



„DIE WAHRSCHEINLICH SCHNELLSTE BLOCKCHAIN DER WELT“

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum eStandards zeigt auf der Hannover Messe Industrie einen neuen Demonstrator.

Die Blockchain ist der offene, freie Standard für eine extrem sichere Form der Übermittlung digitaler Daten in der Maschinenkommunikation. Das ist eine notwendige Voraussetzung, um sensible Informationen standortübergreifend zwischen Produktionssystemen validiert auszutauschen. Bislang erfolgte die Datenübermittlung via Internet aber zu langsam, um annähernd

zeitnah Maschinenbefehle zu übermitteln. Will man beispielsweise die Leistungsdaten gleicher Maschinen zwischen mittelständischen Unternehmen in Realzuständen vergleichen und auswerten, setzt dies jedoch schnelle Transaktionen voraus. Mit einer neuen Blockchain-Lösung zeigt das Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum eStandards auf der Hannover Messe nun die Ansteuerung eines Fahrzeugs über eine Blockchain: Vom Steuerbefehl bis zu seiner Ausführung vergeht – inklusive aller Prüfprozesse! – weniger als eine Sekunde. „Die Blockchain ist ja

nicht nur ein kryptographisches, hochsicheres Verfahren, sondern sie validiert ja auch jeden Befehl. Das kostet Zeit“, so Dr. Erich Behrendt vom Kompetenzzentrum eStandards. „Wir demonstrieren nun, dass es auch schneller geht.“

Nun wurde ein Demonstrator entwickelt, der die Vorzüge einer Blockchainverifizierung mit schnellen Transaktionen verbindet.

Behrendt: „Verschiedene Produktionsorte, Zulieferer und Kunden in einer kontrollierten und validierten Umgebung in zeitnahe

Datenströme einzubinden ist auch eine Grundvoraussetzung für die Nutzung von maschinellem Lernen in vernetzten Umgebungen.“ Für den Blockchain- und KI-Experten ist der nächste Schritt die sichere Authentifizierung, wie z.B. durch das „Industrial Date Space“, das ein Konsortium rund um das Fraunhofer-Institut in Dortmund entwickelt hat.

Blockchain steht in der breiten Diskussion für sogenannte „Distributed Ledger Technologien“. Dazu gehören allerdings auch andere Lösungen, wie z. B. IOTA (abgeleitet von dem kleinsten

(Fortsetzung auf Seite 6)

Themen

S.2 eStandards vor Ort

- ▶ Exkursion ins dm-Verteilzentrum
- ▶ eStandards Roadshow
- ▶ Messebesuch FMB, Bad Salzungen
- ▶ Neues Online-Glossar

S.3 eStandards vor Ort / eStandards im Dialog

- ▶ Unternehmertreff Orontec, Wuppertal
- ▶ Thementag eStandards (Fortsetzung von S. 1)
- ▶ Mangelhafte Interoperabilität digitaler Systeme

S.4 eStandards im Dialog

- ▶ eDemonstrationen in der Offenen Werkstatt Hagen
- ▶ Staatssekretär Christian Hirte in Leipzig
- ▶ Werkstattgespräche
- ▶ Unternehmer-Fokusgruppen

S.5 eStandards im Dialog

- ▶ EDI-Workshop für Start-ups
- ▶ Digitalisierung und Nachhaltigkeit

S.6 Neue Projekte

- ▶ Neue Blockchain-Technologie (Fortsetzung von S. 1)
- ▶ Erste Orientierung bei Unternehmensbesuchen
- ▶ Digitalisierung in der Fitness-Branche
- ▶ Workshop mit der TIFA eG
- ▶ Wertorientierte eHealth-Anwendungen

S.7 Aus den Co-Working-Spaces

- ▶ Bericht von der Konferenz „Bits & Bäume“
- ▶ Praxisprojekt „Unverpackt-Laden Migori“
- ▶ Workshops für Bonner Einzelhändler
- ▶ OPC-UA: Neuer Standard für die M2M-Kommunikation?

S.8 Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards

Thementag eStandards: Praxisprojekte im Fokus



Wie Leuchttürme sollen die Umsetzungsprojekte des Mittelstand 4.0-Kompetenzentrums eStandards der Positionsbestimmung dienen und zugleich Richtungsweiser sein. Sie bieten Orientierung und haben eine Signalwirkung für andere Digitalisierungsvorhaben – gerade für kleine und mittlere Unternehmen. Daher hat das Kompetenzzentrum eStandards den Thementag „Leuchtturmprojekte-eStandards in der Praxis“ in der Offenen Werkstatt Köln veranstaltet.

„Was hat mein Unternehmen von der Digitalisierung? Wie kann ich meine Papierflut digitalisieren? Wie kann mein Geschäftsmodell nachhaltiger werden? Welchen Standard setze ich für elektronische Rechnungen ein? Wie

„Nachhaltig und wirtschaftlich digitalisieren – Strategien und Lösungen aus Anwendersicht“ berichteten kleine und mittlere Unternehmen praxisnah von ihren Digitalisierungsprojekten.

Die Tagungsteilnehmer erfuhren so aus erster Hand, mit welchen Learnings, Rezepten und Standards sich digitale Ideen sicher und unabhängig umsetzen lassen.

Thomas Grüner, Geschäftsführer von Kaddi Lack – Die Dortmunder Lackmanufaktur, stellte am Thementag sein Digitalisierungsprojekt vor: „Unser Unternehmen

ist der klassische Nischenanbieter. Wir fertigen Industrielacke ab einer Menge von einem Liter. Gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards haben wir mittels einer Smart-Data-Analyse herausgefunden, wie potenzielle Kunden unsere Produkte suchen.

Da wir dies nun wissen, können wir darauf reagieren und uns entsprechend aufstellen. Dieses Vorgehen bringt uns unserem Ziel einen großen Schritt näher, denn bei Kleinstmengen wollen wir die Größten sein.“

(Fortsetzung auf Seite 3)



Volles Haus in der Geschäftsstelle des Kompetenzzentrums eStandards



Neues Video:
eStandards –

Genau richtig für den Mittelstand

<https://www.youtube.com/watch?v=s88mGry9a9g>

DM-EXKURSION Von den Großen lernen

Die dm-drogerie markt GmbH & Co. KG ist mit über 3.500 Märkten und mehr als 61.000 Mitarbeitern der größte Drogeriekonzern Europas – und damit alles andere als ein Mittelständler. Dennoch (oder gerade deswegen) hat das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards unter dem Motto „Von den Großen lernen“ eine Unternehmensexkursion in das dm-Verteilzentrum in Weilerswist bei Köln unternommen. Die Teilnehmer, überwiegend Vertreter mittelständischer Unternehmen, konnten in einem der fortschrittlichsten Logistikzentren Europas auf über 150.000 m² erleben, wie Digitalisierung in Verbindung mit modernster Anlagentechnik die dm-Mitarbeiter bei ihrer täglichen Arbeit unterstützt und so auch Anregungen für die eigene Lagerhaltung und -logistik mitnehmen.

Herzstück der dm-Logistik

Über 12.500 Produkte umfasst

derzeit das stationäre dm-Sortiment. Wie diese große Anzahl von Produkten in die dm-Märkte kommt, haben die Teilnehmer auf einer spannenden Reise durch das Verteilzentrum erleben dürfen. Das Verteilzentrum in Weilerswist übernimmt eine zentrale Rolle in der gesamten dm-Logistik und ist mit 140 Millionen Euro die größte Einzelinvestition in der dm-Geschichte. Am Standort arbeiten rund 2.000 Mitarbeiter, um die täglich etwa 3.500 ankommenden Paletten mit Waren zu verarbeiten und die Artikel für die dm-Märkte zu kommissionieren. Ist die Ware vollständig und unversehrt? Sind alle Prüfkriterien erfüllt? Nachdem die Paletten im Wareneingang kontrolliert, elektronisch erfasst und diese Fragen mit „Ja“ beantwortet wurden, folgt der Weitertransport mit modernster Technik zum temporären Stellplatz im Lager. Ein elektronischer Lieferschein beschleunigt die Warenvernahme. In dem vollautomatischen



Das dm-Verteilzentrum in Weilerswist bei Köln

Hochregallager mit 13.748 Palettenstellplätzen wird die Ware zwischengelagert.

Lichtsignale vereinfachen das Kommissionieren

Die Kommissionierung ist das Herzstück des Verteilzentrums. Dort stellen die Mitarbeiter die Waren für die einzelnen dm-Märkte zusammen. Der Transport der Waren durch die Gänge erfolgt auf sogenannten Elektro-Hängebahnen. Monitore und Lichtkegel auf dem Boden zeigen, welche Ware auf die Palette gehört. Stimmt das Gewicht, gibt die Bahn grünes Licht und fährt zum Standort des nächsten aufzuladenden Produkts weiter. Ein Teil der Ware gelangt auf Paletten in die dm-Märkte, andere Produkte werden zuvor im Kleinteile-Verteilzentrum verarbeitet



und in Kleinteileboxen an die Märkte geliefert. In der Einlagerungsvorbereitung findet die Vereinzelnung dieser Produkte statt – teils automatisch, teils manuell durch Mitarbeiter. Bei der anschließenden Kommissionierung stellen die Mitarbeiter an über 11.000 Plätzen in 22 Gängen kleine Artikel für die dm-Märkte zusammen. Im Warenausgang erhält die Ware noch eine Schutzverpackung gegen Transportschäden und Witterung und geht anschließend auf die Reise zu den dm-Märkten. Eine ähnliche Zahl

wie die ankommenden Paletten verlässt täglich das Verteilzentrum. Spätestens 96 Stunden nach Bestelleingang erhalten die Märkte ihre Ware. Im Warenausgang endete auch die Exkursion. Die Teilnehmer waren sichtlich begeistert von der Führung. „Die Reise durch die dm-Logistik war für die Teilnehmer beeindruckend und lehrreich zugleich. Natürlich spielt dm in einer anderen Liga als der Mittelstand, aber der ein oder andere konnte heute sicher was für die eigene Logistik im Unternehmen

mitnehmen“, sagt Bettina Bartz, Leiterin der Geschäftsstelle und Sprecherin des Kompetenzzentrums eStandards. Falls auch Sie Ihre Logistik optimieren wollen, schauen Sie auf unserer Webseite unter „Termine“, und informieren Sie sich dort über passende Workshops, Webinare und Exkursionen. Oder kommen Sie in die Offene Werkstatt Köln, und informieren Sie sich dort über Möglichkeiten der Logistikoptimierung mit Standards. Tobias Wolff

eSTANDARDS ON TOUR

Praxisnahe Informationen über freie, offene Standards der Digitalisierung für den Mittelstand sind jetzt überall verfügbar. „Die Mobile Offene Werkstatt“ präsentiert ihre Demonstratoren bei Unternehmen, Verbänden, Netzwerken und auf Messen.



Bundesweit unterwegs: Die Mobile Offene Werkstatt des Kompetenzzentrums eStandards

Mit der Roadshow der Mobilien Offenen Werkstatt informiert das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards über die aktuellen neuen Standards rund um OPC-UA, TSN Ethernet, MQTT etc. und ihre Auswirkungen für den Mittelstand. Die Experten der Mobilien Offenen Werkstatt demonstrieren die Herausforderungen einer herstellerübergreifenden, digitalen Echtzeitvernetzung am Beispiel von additiver Fertigung und Smart-Building. Sie informieren über neue technische Standards und regulative Aspekte der Digitalisierung, z. B. in Medizintechnik und Lebensmittelverarbeitung, sowie über aktuelle Datenschutzaspekte. Mit Kooperationspartnern vor Ort bietet das Kompetenzzentrum eStandards unterschiedliche Be-

teiligungsformate an: von Informationsständen über Betriebsbesuche und Unternehmertreffs, Vorträge auf Messen/Tagungen oder Präsentationen bis zu Gesprächen in der Mobilien Offenen Werkstatt.

Warum eStandards so wichtig sind

Ohne eStandards gibt es keine herstellerübergreifende digitale Vernetzung, geschweige denn ein Internet der Dinge. So wie das Internet als weltweit anerkannter offener, freier Standard die Voraussetzung für den Erfolg von Amazon, eBay, Google, Tesla und vielen anderen war, so eben die aktuellen Entwicklungen

rund um IOTA, OPC-UA oder TSN Ethernet die Wege für eine tatsächliche Revolution rund um Industrie 4.0.

Der Lock-in-Effekt

Viele offene und freie Standards basieren auf Open-Source. Sie sind Voraussetzung für standardisierte Datenmodelle jenseits einzelner Hersteller oder Dienstleister und für einen sicheren und zeitsensitiven Datenaustausch. Für den Mittelstand bieten sie die Chance, den Vendor-Lock-in-Effekt zu reduzieren, also die Abhängigkeit von einzelnen Systemen und proprietären Lösungen.

Bo Bäckström,
Ulrich Hardt

Steuerung von Produktionsabläufen, Produktentwicklung, Logistik oder im Vertrieb.

Kleine und mittlere Unternehmen können die Chancen der Digitalisierung nutzen, wenn sie auf eStandards setzen. Damit legen sie nicht nur den Grundstein für schnelle, automatisierte und effiziente Prozesse im Unternehmen und mit Geschäftspartnern. Sie haben auch die Chance, ihr Unternehmen über neue nachhaltige Geschäfts-

Offene Standards gewinnen zunehmend an Bedeutung

Gemeinsam mit Partnern des Innovationsnetzwerks In|Die RegionRuhr organisierte das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards eine Unternehmer-Exkursion zur Maschinenbau-Zuliefermesse FMB in Bad Salzuflen.

Bad Salzuflen ist Staatsbad, Thermal-Heilbad, als Kneipp-Kurort und „allergikerfreundliche Kommune“ zertifiziert. Dass die Stadt auch Standort einer der wichtigsten Regionalmessen für die Maschinenbaubranche ist, haben nur Eingeweihte auf dem Schirm. Die FMB versammelt rund 500 Aussteller aus allen

Bereichen der Zulieferkette im Maschinenbau – von den Kunststoff- und Metallverarbeitern über die Antriebs-, Elektro- und Steuerungstechnik bis zu Dienstleistungen für Konstruktion, Logistik, Produktion und Instandhaltung. Und auch Einblicke in die Produktion von morgen kommen nicht zu kurz, weil der Maschinenbau-Spitzencluster „Intelligente technische Systeme – it's OWL“ zusammen mit den Hochschulen und Instituten der Region Beispiele für die Projektarbeit vorstellt. Der Besuch bot den KMU-Vertretern jedoch nicht nur die Gelegenheit, sich beim Messerundgang

individuell über neueste Entwicklungen zu informieren, die für ihr Business von Belang sind. Moderiert von Bo Bäckström vom Kompetenzzentrum eStandards kamen auch die Aussteller auf dem Gemeinschaftsstand von In|Die RegionRuhr in einer Talkrunde zu Wort. Hersteller, Softwareentwickler und Dienstleister waren sich einig: Der Druck auf alle an der Wertschöpfungskette Beteiligten wird zunehmen, Standards zu vereinbaren und mit offenen Schnittstellen die digitale Vernetzung einfacher und flexibler zu gestalten. Ulrich Hardt



Neues Online-Glossar „eStandards Wissen“

Der Erfolg der digitalen Transformation von Geschäftsprozessen hängt entscheidend von freien, offenen und global verfügbaren Standards ab. Denn um ohne Medienbrüche kommunizieren zu können, müssen alle Partner – seien es Menschen, Maschinen oder Produkte – die „gleiche Sprache sprechen“. Dafür sor-

gen elektronische Standards, kurz eStandards. Sie definieren die Formate und die Regeln für den Austausch von Daten und Informationen. Damit sind sie die Basis für viele Geschäftsprozesse, die in unterschiedlichen Unternehmensbereichen digital unterstützt werden – sei es bei der Beschaffung, Planung und

modelle weiterentwickeln. Das Online-Glossar „eStandards Wissen“ des Mittelstand 4.0-Kompetenzentrums eStandards umfasst Identifikations-, Klassifikations-, Transaktions-, Prozessdaten- und Datenträgerstandards sowie Standards zum Katalogdatenaustausch. Die Übersicht der eStandards wird kontinuierlich auf- und ausgebaut, in Kürze wird es eine weitere Rubrik „Nachhaltigkeitsstandards“ geben. Informieren Sie sich hier über Standards, die im elektronischen

Geschäftsverkehr zum Einsatz kommen.

Wo kommen eStandards zum Einsatz?

Die Einsatzmöglichkeiten für standardbasierte digitale Anwendungen in kleinen und mittleren Unternehmen betreffen praktisch alle elektronischen Geschäftsprozesse. Sie reichen von der elektronischen Beschaffung über die Zusammenarbeit mit Geschäfts-

partnern und Kunden bis zu Kreislaufwirtschaft, Fehlervorhersage mit Predictive Maintenance, Mensch-Maschine-Interaktion, Industrie 4.0, Künstlicher Intelligenz und vielem mehr. Auch eine Übersicht der wichtigsten Einsatzgebiete finden Sie auf:

www.estandards-mittelstand.de/estandards-wissen/

Tobias Wolff

Orontec: Auf dem Weg zur intelligenten Fabrik

Bei Lacken und Farben ist die Produktqualität mit bloßem Auge sichtbar – kein Autobesitzer würde es akzeptieren, wenn eine nachträglich lackierte Motorhaube sich auch nur minimal vom übrigen Chassis unterscheidet. Die Orontec GmbH & Co. KG in Wuppertal hat für die Qualitätsprüfung eigene Messgeräte entwickelt und nutzt vor allem die damit gewonnenen Daten umfassend.

Orontec wurde 2014 gegründet und beschäftigt 10 Mitarbeitende. Das Unternehmen ist Spezialist für Messtechnik und Automation in der Lack- und Farbindustrie; Kunden sind Rohstoff- und Lackhersteller sowie die Automobilindustrie. Orontec bietet ihnen Mess- und Prüftechnik, Softwarelösungen und technischen Support rund um die Farb- und Lackproduktion. Dazu gehören auch IT-Unterstützung und Consulting. Das Unternehmen will seine Kunden dabei unter-

stützen, Prozesse zu beherrschen – und dazu braucht man aussagekräftige Daten, die man mit Hilfe von Messtechnik sammelt, Software und KI ("Künstliche Intelligenz")-Anwendungen, die helfen, diese Daten zu verstehen und Unterstützung bei der aktiven Umsetzung von Veränderungen. Beim Unternehmertreff der Reihe „Digital ist nicht gleich digital“ des Kompetenzzentrums eStandards stellte Inhaber und Geschäftsführer Ralph Jan Wörheide das Unternehmen im Rahmen einer Betriebsbesichtigung vor und erläuterte sein Konzept der „intelligenten Fabrik“.

Digitalisierung in 5 Schritten

Das Digitalisierungskonzept von Orontec umfasst fünf Schritte:

1. Auswahl

(welcher Teilprozess soll digitalisiert werden)

2. Definieren und Messen

(KPI/ Leistungskennzahlen nutzen)

3. Analysieren

(Statistik, Data Mining)

4. Implementieren

(Software, auch KI)

5. Steuern

(selbstlernend, Kontrollzyklen)

Der Stand der Dinge

Aktuell arbeitet Orontec mit neuen, zeitsparenden Messverfahren für Farbqualität und Korrosionsbeständigkeit von Lacken. Wesentlicher Punkt dabei ist die Datenerfassung und -auswertung: Erst wenn Abweichungen (= Fehler) statistisch erfasst werden, sind Ursachenforschung und eine nachfolgende Prozessoptimierung möglich. „Die wichtigsten Grundvoraussetzungen für erfolgreiche Digitalisierung“, so Wörheide bei seiner Präsentation, „sind die Informationsgewinnung und die daraus resultierende Optimierung von Prozessen. Die Digitalisierung analoger Missstände führt nicht

zum Erfolg.“ Er rät außerdem dazu, Digitalisierungsprojekte eher kleinteilig als mit einem vermeintlich „großen Wurf“ anzugehen.

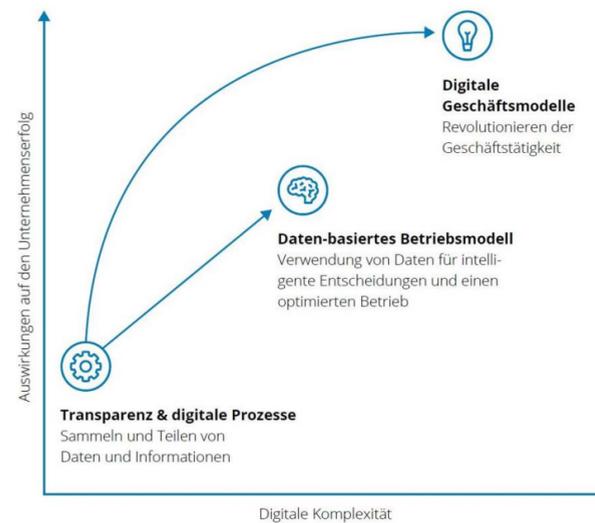
Vernetzung entlang der Supply-Chain

Um das Ziel der „intelligenten Fabrik“ zu erreichen, bedarf es natürlich der Vernetzung aller beteiligten Akteure entlang der Supply-Chain. Spätestens an dieser Stelle kommen auch eStandards ins Spiel, denn proprietäre Systeme erschweren die Vernetzung unter Umständen erheblich. Um aber beispielsweise Künstliche Intelligenz oder auch „Schwarmintelligenz“ innerhalb einer kollaborativen Kultur zu nutzen, müssen alle Beteiligten alle verfügbaren Daten gleichermaßen auswerten können. Die allein betriebsinterne Auswertung, z. B. durch Data-Mining, reicht nicht aus, um umfassende, smarte Prozesse zu entwickeln.

Ulrich Hardt



Die DIN schreibt es so vor: Ralph Jan Wörheide demonstriert die händischen Arbeitsschritte zur Korrosionsschutz-Prüfung



Grafik: © Orontec GmbH & Co. KG

eStandards im Dialog

THEMENTAG eSTANDARDS: PRAXISPROJEKTE IM FOKUS (Fortsetzung von Seite 1)

Neben Praxisberichten bot die Veranstaltung eStandards zum Anfassen. Bei Führungen durch die Offene Werkstatt Köln erlebten die Gäste in der „Shopper Experience“, wie künstliche Intelligenz das Einkaufen der Zukunft verändert. Die „Technologies Experience“ zeigte auf anschauliche und spielerische Weise mit Alltagsbeispielen die Vorteile der Nutzung von Standards. Und die Demonstratoren der Mobilen Offenen Werkstatt zeigten den Besuchern Anwendungsmöglichkeiten der additiven Fertigung mit 3D-Scanning und -Druck sowie Virtual- und Augmented-Reality-Brillen. Außerdem wurden insgesamt sechs Workshops zu wich-

tigen Schwerpunktthemen wie z. B. „Digitale Assistenzsysteme“, „Big Data“, oder „Die Blockchain in der Praxis“ angeboten, in denen nach kurzen Impulsvorträgen genügend Zeit für intensive Diskussionen zur Verfügung stand.

Positives Feedback der Teilnehmer

Aufgelockert und abgerundet wurde der Tag durch das Improvisationstheater „3 Kölsch ein Schuss“, das auf humorvolle und kreative Weise den Gästen Nutzen und Mehrwert von eStandards bei Digitalisierungsvorhaben näherbrachte. Der gesamte Tagungsverlauf sorgte beim abschließenden

Networking für viele zufriedene Gesichter. „Das positive Feedback der rund 120 Gäste zeigt uns, dass der Thementag eStandards in der Praxis ein großer Erfolg war. Wir wollten interessierten Unternehmen die Möglichkeit zum intensiven Erfahrungsaustausch bieten, wir wollten eine Plattform schaffen, um sich zu informieren und gleichzeitig über Probleme und Best-Practice-Erfahrungen rund um die Digitalisierung austauschen zu können. Das ist uns heute sehr gut gelungen“, resümiert Bettina Bartz.

Tobias Wolff



„Digital ist nicht egal“: Das Improvisationstheater sorgte für Entspannung und gute Laune bei den Gästen



Foto: © GSI Germany GmbH

DER MITTELSTAND LEIDET UNTER MANGELHAFTER INTEROPERABILITÄT DIGITALER SYSTEME

Erste Ergebnisse empirischer Erhebungen des Kompetenzzentrums eStandards

„Wir haben gelernt, dass Maschinen und Betriebe, nur weil sie digitalisiert sind, noch lange nicht in einem Workflow gut vernetzbar sind.“ So beklagt der Produktionsleiter eines mittelständischen Unternehmens fehlende bzw. nicht umgesetzte offene, freie Standards. Während sich z. B. im Lebensmitteleinzelhandel Standards von der Produktion bis zum Point-of-Sale in den letzten 30 Jahren etabliert haben, ist dies in vielen anderen Branchen kaum der Fall.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards führt laufend umfangreiche Befragungen bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zum Stand der Digitalisierung und der Nutzung von eStandards durch. Über 450 Unternehmen beantworteten einen umfangreichen Fragebogen, und mit über 65 Unternehmen wurden intensive Interviews geführt. Zusätzlich liegen erste Resultate aus abgeschlossenen Pilotumsetzungsprojekten vor.

Kay Sendelbach, der für das Kompetenzzentrum eStandards die

Ergebnisse laufend auswertet, sagt: „In den KMU steckt noch sehr viel Potenzial. Nur sehr wenige Unternehmen nutzen alle Vorteile einer digitalisierten Fertigung, die Effizienz einer elektronischen Vernetzung mit den wichtigsten Lieferanten und Kunden, oder optimieren auf der Grundlage einer intelligenten Auswertung von Betriebsdaten die internen Unternehmensprozesse. Dabei sind die Unterschiede in den verschiedenen Branchen sehr groß. Während IT-Betriebe oder Unternehmen aus dem Bereich der Automobilzulieferer naturgemäß

weiter vorne liegen, ragen in den klassischen Produktions-, Handwerks- und vielen Dienstleistungsbetrieben oft nur einzelne Betriebe als Leuchtturmprojekte heraus.“

Zum einen sind viele eBusiness-Standards, wie z. B. eCl@ss, im verarbeitenden Gewerbe kaum verbreitet, zum anderen fehlen grundlegende Informationen zu den aktuellen technischen Standards in Industrie 4.0, wie OPC-UA, TSN Ethernet und AutomationML. Dagegen beklagen die Unternehmen die mangelhafte

Interoperabilität digitaler Inseln und die Abhängigkeit von Anbietern monolithischer Software und Hardware. Digitale Strategien zur nachhaltigen Gestaltung integrativer Workflows, z. B. um die Ressourceneffizienz zu erhöhen, finden sich nur in Ausnahmefällen.

Die Ergebnisse der Bedarfserhebungen und der Pilotprojekte fließen in die Ausgestaltung der fünf Digital-Werkstätten des Kompetenzzentrums eStandards und in die Konzeption von Veranstaltungen, Transfermaterialien und Handreichungen für KMU ein. Alle Angebote orientieren sich am tatsächlichen Bedarf mittelständischer Unternehmen.

Immer wieder wurde in der Bedarfserhebung außerdem der

Wunsch nach Austausch und Kooperation formuliert. Dem Kompetenzzentrum eStandards kommt hier eine wichtige Moderatorenrolle zu, indem es u. a. Fokusgruppen zu praxisrelevanten Themen, wie z.B. BDE mit Altmaschinen (Retro-Fit), offene ERP-Systeme auf Open-Source Basis, neue Geschäftsmodelle und Optimierung der Prozesskontrolle anbietet.

Die Ergebnisse der Studie werden aktuell aufbereitet und werden im April 2019 vorliegen.

Erich Behrendt



DAS PRINZIP „eSTANDARDS“ GANZ EINFACH ERLEBEN

Wer über Digitalisierungsmaßnahmen nachdenkt, sucht häufig (zunächst) nach einer Lösung oder Optimierung für eine klar umrissene Aufgabe im Betrieb. Früher oder später jedoch stehen Unternehmer und Führungskräfte vor der Herausforderung, Maschinen und Systeme miteinander zu vernetzen. Spätestens dann wird klar: Ohne Standards geht das nicht. Um Entscheider und interessierte Mitarbeitende frühzeitig für die Bedeutung des Themas zu sensibilisieren, gibt es die Veranstaltungsreihe „eDemonstrationen“ in der Offenen Werkstatt Hagen.

Ausprobieren und umsetzen – die Bedeutung offener Standards erkennt man am besten am praktischen Beispiel. Von welchen digitalen Assistenzsystemen können Unternehmen schon heute profitieren? In der Offenen Werkstatt Hagen stellt das Kompetenzzentrum eStandards anhand einer kleinen Fertigungslinie vor, worauf es ankommt.

Die Vision: Ein Ersatzteil für eine Kfz-Reparatur wird nach Bedarf hergestellt – Stichwort „Stückzahl 1“.

Dazu wird ein Muster dreidimensional gescannt, der Scan digital bearbeitet und danach an einen 3D-Drucker übertragen, der das neue Ersatzteil produziert. Beim anschließenden Einbau unterstützt eine Augmented-Reality-Brille, die Arbeitsanweisungen in das Sichtfeld des Mitarbeitenden projiziert.

Um diese Vision Wirklichkeit werden zu lassen, ist der Datenaustausch zwischen den einzelnen Prozesskomponenten entschei-



dend. Welche Schnittstellen gibt es schon heute, und wo besteht Optimierungsbedarf?

Die Veranstaltung im zweiwöchentlichen Rhythmus vermittelt praxisnahe Grundlageninformationen zum Verständnis der Schnittstellenproblematik und der Einsatzmöglichkeiten offener, freier Standards. Für Unternehmer, Führungskräfte, IT- und Produktionsverantwortliche bietet sie eine gute Gelegenheit, sich in zwangloser Atmosphäre über

Open-Source- und proprietäre Lösungen und die Risiken des Lock-in-Effekts zu informieren.

Ulrich Hardt



Ich sehe was, was du nicht siehst – ohne Schnittstellen keine virtuellen Welten

HORIZONTERWEITERUNG

Der Name ist Programm: „Unternehmer-Fokusgruppen“ beschäftigen sich gezielt mit einem definierten Digitalisierungsthema. Besonders effektiv wird die Zusammenarbeit dadurch, dass Verantwortliche aus unterschiedlichsten Branchen ihre Erfahrungen austauschen.

In der Zusammensetzung der Hagerer Fokusgruppen zeigt sich die Vielfalt des südwestfälischen Mittelstands: Schmiedetechnik, Achsenherstellung, Betriebsausrüstung, Heizelemente, Formbau, Blechbearbeitung, Reifenhandel, Befestigungstechnik oder Schraubenherstellung sind einige der Branchen, die hier gemeinsam Wege zur Digitalisierung ihrer Betriebe erarbeiten. Die einzelnen Unternehmen sind meist durch Geschäftsführer, IT-Verantwortliche oder Produktionsleiter vertreten.

„Diese Leute reden auf Augenhöhe miteinander, denn sie verstehen sich alle als starke Mittelständler“, sagt Lisa-Marie Metz vom Kompetenzzentrum eStandards, die alle Treffen der Hagerer Fokusgruppen organisatorisch betreut. Und die Branchenvielfalt sorgt für einen weiteren, wichtigen Vorteil: „In den Gruppen sitzen weder Wettbewerber mit am Tisch, noch wird befürchtet, dass hier jemand irgendetwas verkaufen will. Deshalb reden die Teilnehmer sehr offen und vertrauensvoll über ihre Ziele, ihre betriebliche Situation – und

auch über Hürden und Probleme.“ In den kollegialen Gesprächsrunden tauschen sich die Teilnehmer über drei Themen aus, die vermutlich den meisten kleinen und mittleren Unternehmen aktuell besonders wichtig sind: 1. „Der Arbeitsplatz der Zukunft in der vernetzten Produktion“, 2. „Prozessvisualisierung“ und 3. „Retrofit-Lösungen für die Maschinenvernetzung“. Allen Fokusgruppen im Kompetenzzentrum eStandards ist gemeinsam, dass die teilnehmenden Betriebe unterschiedliche Reifegrade der Digitalisierung erreicht haben. Dennoch profitieren alle von dem regelmäßigen Informationsaustausch; auch die, die schon relativ weit gekommen sind, bekommen wertvolle Ideen und Gedanken von denjenigen, die noch am Anfang stehen – zum Beispiel für ihre nächste Digitalisierungsmaßnahme.

Wie bei anderen Veranstaltungen des Kompetenzzentrums eStan-

dards zeigt sich auch in den Fokusgruppen, dass Vor-Ort-Termine als besonders effizient wertgeschätzt werden. Die praktische Umsetzung von Digitalisierung lässt sich bei einer Betriebsführung immer noch am besten vorstellen und vermitteln.

Die drei Hagerer Fokusgruppen werden noch bis zum Frühjahr 2019 in regelmäßigen Abständen zusammenarbeiten; ob die Teilnehmer danach in ähnlichem Rahmen den Kontakt weiter pflegen werden, ist noch nicht beschlossen, aber denkbar.

Ebenfalls im Frühjahr geht eine weitere Unternehmer-Fokusgruppe des Kompetenzzentrums eStandards an den Start, die sich mit Wissensmanagement und Marktbeobachtung nach ISO 9001:2015 beschäftigt.

Ulrich Hardt



Von traditioneller Schmiedetechnik...



... bis zur Logistik im Reifenhandel: Gerade die Branchenvielfalt macht die Fokusgruppen in Hagen attraktiv.

Staatssekretär Christian Hirte informiert sich in Leipzig

Der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Christian Hirte, hat das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards besucht. Als Beauftragter der Bundesregierung für die neuen Bundesländer sowie für den Mittelstand konnte er sich in der Offenen Werkstatt Leipzig ein detailliertes Bild von der Arbeit des Kompetenzzentrums eStandards machen. „Die Digitalisierung des Mittelstands schreitet voran, doch es gibt noch viel unausgeschöpftes Potenzial. Daher hat das Bundeswirtschaftsministerium mit bundesweiten Kompetenzzentren eine große Initiative zur Förderung der digitalen Transformation in kleinen und mittleren Unternehmen auf den Weg gebracht. „Zum einen sollen sie das Bewusstsein für die Chancen der Digitalisierung stärken und gleichzeitig ermöglichen, digitale und nachhaltige Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsnetzwerke zu

entwickeln“, unterstreicht Christian Hirte den hohen Stellenwert des Kompetenzzentrums eStandards.

Nach der Begrüßung folgte die Vorstellung und Führung durch die Offene Werkstatt Leipzig. „In der Offenen Werkstatt Leipzig sensibilisieren, informieren und führen wir Umsetzungsprojekte mit mittelständischen Unternehmen zum Einsatz von eStandards durch. Durch eStandards können Unternehmen ihre Geschäftsprozesse optimieren und beschleunigen. Zudem können sie besser auf die Kundenanforderungen eingehen und neue digitale Dienstleistungen und Geschäftsmodelle entwickeln. Das ist vor allem für kleine und mittlere Unternehmen zukunfts- und investitionssicher“, hebt Dr. Marija Radic hervor, die gemeinsam mit Dr. habil. Nizar Abdelkafi die Offene Werkstatt Leipzig leitet. Auf dem abschließenden Posterrundgang zu den Projekten und in der Schluss-



Kein Smalltalk: Staatssekretär Hirte informiert sich umfassend

diskussion konnte sich Christian Hirte einen guten Eindruck zu den Aktivitäten des Kompetenzzentrums eStandards verschaffen. „Es freut mich zu sehen, was bereits in dieser kurzen Projektlaufzeit realisiert wurde. Viele Umsetzungsprojekte, die fast die gesamte Wertschöpfungskette abdecken, haben einen hohen Transferwert für andere Unternehmen. So profitieren nicht nur einzelne Betriebe davon, sondern teilweise ganze Branchen“, resümiert Christian Hirte seinen Besuch.

Tobias Wolff

WERKSTATTGESPRÄCHE: DAS DISKUSSIONSFORUM FÜR FORTGESCHRITTENE



Unter dem Leitmotiv „eStandards beherrschen und nachhaltig digitalisieren“ werden in den Werkstattgesprächen unterschiedliche Schwerpunktthemen ausführlich erörtert.

Ein zielgerichteter, offener Gedankenaustausch mit Fachkollegen und ausgewiesenen Experten in kleiner, überschaubarer Runde – das ist ein ideales Format, um zu einem klar umrissenen Thema

mit den richtigen Menschen ins Gespräch zu kommen.

Deshalb gibt es seit Herbst 2018 die Veranstaltungsreihe „Werkstattgespräche“. In der Offenen Werkstatt

Hagen des Kompetenzzentrums eStandards auf dem Campus der FernUniversität haben Führungskräfte aus mittelständischen Unternehmen Gelegenheit, sich für ein paar Stunden konzentriert und fokussiert einem Thema zu widmen.

Wissenschaftler und hochkarätige Spezialisten berichten in Kurzvorträgen über neueste Entwicklungen in ihrem jeweiligen Fachgebiet und stehen anschließend für Fragen und vertiefende Diskussionen zur Verfügung. In einem etwa vierwöchentlichen Rhythmus wurden bisher so

unterschiedliche Themen behandelt wie ...

- ▶ IT-Sicherheit und Compliance
- ▶ Lernen 4.0
- ▶ Ressourceneffizienz
- ▶ Agile Methoden der Digitalisierung
- ▶ Changemanagement

Die Präsentations- und Kommunikationsmedien der Offenen Werkstatt werden auch dazu genutzt, Gäste online in die Veranstaltungen einzubinden.

Ulrich Hardt

NEWSLETTER: AKTUELLES ZUR ERFOLGREICHEN DIGITALISIERUNG MIT STANDARDS

Mit unserem kostenlosen Newsletter unterstützen wir Sie bei der Digitalisierung und beim Einsatz von eStandards.

Lassen Sie sich von Best Practices inspirieren, bleiben Sie auf dem Laufenden über unsere kostenfreien Seminare, Führungen, Exkursionen

und Unternehmensbesuche, nutzen Sie Leitfäden und Checklisten für Ihr Unternehmen. Abgerundet wird der Newsletter mit Wissenswertem rund um das Thema eStandards. Melden Sie sich hier zum Newsletter an:

www.estandards-mittelstand.de/newsletter/



Jetzt den Code scannen und direkt unseren Newsletter abonnieren.

EDI-Workshop in der Höhle der Löwen

Digitaler Austausch von Bestellungen, Lieferavisen und Rechnungen mittels Elektronischem Datenaustausch (engl. Electronic Data Interchange, EDI) ist ein wichtiger Schritt, um Prozesse u.a. im Einzelhandel effizienter zu gestalten. Der Warenfluss vom Erzeuger bis ins Regal des Einzelhändlers läuft mit EDI ohne Medienbrüche. EDI ist oftmals eine Voraussetzung, um überhaupt im Sortiment großer Handelsketten gelistet zu werden – das gilt für große Zulieferer und Start-ups gleichermaßen. Um einen guten Einstieg in das Thema zu erhalten und klassische Fallstricke zu vermeiden, hat das Mittel-

stand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gemeinsam mit einigen Food-Start-ups von „Die Höhle der Löwen“-Juror Frank Thelen einen Workshop in München durchgeführt.

Ziel des Workshops war es, den teilnehmenden Unternehmen einen umfassenden Überblick zum Einsatz von EDI zu geben und die aktuelle Verwendung und Entwicklung im Lebensmitteleinzelhandel aufzuzeigen. Was wird von den Händlern gefordert und ist bereits bei vielen Handelsketten gelistet? Was ist gängige Praxis? Welche Nachrichtentypen sind bei welchen Händlern ein Muss? Welchen Mehrwert bringen verschiedene Nachrichtentypen? Was ist technisch möglich und

sinnvoll? Dazu gaben die beiden Referenten des Kompetenzzentrums eStandards im ersten Teil des Workshops einen aktuellen Marktüberblick und Informationen zu technischen Details.

Keine Angst vor hohen Kosten

Im zweiten Teil des Workshops lag der Fokus auf dem individuellen Stand der EDI-Aktivitäten bei den Teilnehmern und den Möglichkeiten des jeweiligen IT-Systems. An dieser Stelle stehen kleinere Unternehmen und Start-ups oft vor der Entscheidung, entweder eine eigene Schnittstelle zu nutzen oder dauerhaft die Dienstleistung eines EDI-Konverters in Anspruch zu nehmen. Dabei gilt es, einmalige Implementierungskosten gegen dauerhafte Servicekosten abzuwägen.

Pilotprojekte einzeln testen und gemeinsam davon lernen

Die sogenannte „Food Family“ um Frank Thelen geht bei der Einführung von neuen Themen und Prozessen oft nach einem bewährten Muster vor: Ein Start-up testet und pilotiert Neuerungen und berichtet der Community über die Erfahrungen, Fallstricke und die

Vor- und Nachteile – getreu dem Motto „zusammen und voneinander lernen“. So hat während des Workshops das junge Unternehmen Luicella's seine Lessons Learned rund um die Einführung von EDI mit allen Teilnehmern geteilt. Die Teilnehmer zeigten sich mit dem Workshop sehr zufrieden. „Vielen Dank für die umfangreichen Informationen rund um das Thema EDI. Wir als Start-up konnten aus dem Workshop viel für uns ableiten und damit die nächsten Schritte in Richtung EDI im Unternehmen gezielt angehen. Insbesondere die Hinweise auf mögliche Fallstricke und Stolperfallen erweisen sich sicher noch als sehr wertvoll“, resümiert Fabian König, Geschäftsführer von Pumperlgsund. Mittelständler, die Fragen zur Implementierung von EDI in ihrem Unternehmen haben, können sich jederzeit an die Offene Werkstatt Köln wenden oder an den kostenfreien EDI-Webinaren des Kompetenzzentrums eStandards teilnehmen. Die nächsten Termine finden Sie auf unserer Webseite. Auch der kostenlose Newsletter bietet stets aktuelle Termine und Informationen, um bei der Digitalisierung des Mittelstands auf dem Laufenden zu bleiben.

Die teilnehmenden Start-ups:

Pumperlgsund vertreibt 100% natürliches Eiweiß in Flaschen ohne Zusatzstoffe und in Bio- und Freiland-Qualität. 2017 stellten die beiden Inhaber ihr Produkt in der TV-Sendung „Die Höhle der Löwen“ vor.

Lizza ist Deutschlands schnellst wachsendes Food-Start-up. Die beiden Gründer entwickelten in der heimischen Küche die erste Lizza Low-Carb-Pizza aus Leinsamen. Das junge Start-up ist bereits auf über 40 Mitarbeiter angewachsen. Täglich werden mehr als 15.000 Frischeteige

produziert, und Lizza ist bereits in über 6.000 Supermärkten in Deutschland und Österreich gelistet. Das Unternehmen hat 2016 erfolgreich sein Produkt ebenfalls bei der „Höhle der Löwen“ vorgestellt.

Luicella's ist ein Eishersteller aus Hamburg, der auf 100% natürliches, unverfälschtes Eis aus sorgfältig ausgewählten Zutaten setzt und daraus besondere Sorten kreiert. 2017 hat das Unternehmen erfolgreich an der Show „Die Höhle der Löwen“ teilgenommen und ist bereits bei vielen Handelsketten gelistet.

Tobias Wolff

Stefan Hoppe verkündet historischen Schritt zur Industrie 4.0



Stefan Hoppe erläutert das Konzept der Unified Architecture

Für Fachleute war es nichts weniger als eine Sensation, die Stefan Hoppe, neuer Präsident und Executive Director der OPC Foundation, bei der Wissensoffensive im Dezember 2018 in seiner Keynote-Speech zu verkünden hatte: Nur wenige Tage zuvor hatten sich die weltweit maßgeblichen Maschinenhersteller hinter die Initiative für die Verbreitung von OPC-UA mit TSN bis hinunter zur Feldebene gestellt. Das ist der Durchbruch von OPC-UA mit TSN als industrielle Kommunikationstechnik vom Sensor bis zur Cloud.

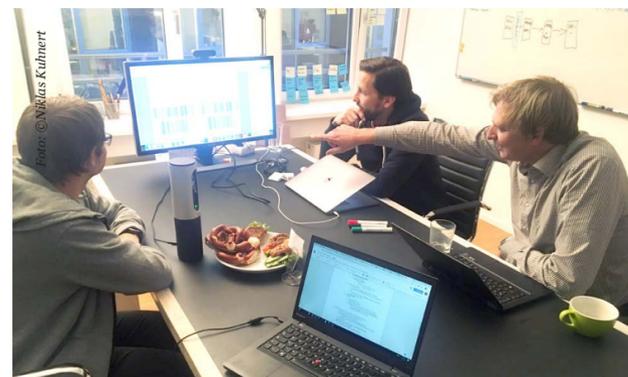
Fakten für die Gegenwart, Perspektiven für die Zukunft

„Das ist ein ganz entscheidender Schritt in Richtung des Internet of Things“, kommentierte Dr. Erich Behrendt, Fachreferent im Mittelstand 4.0-Kompetenz-

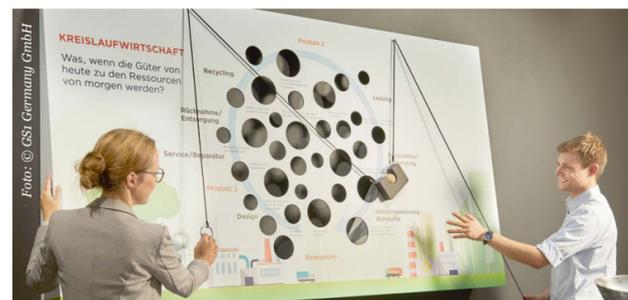
zentrum eStandards, diese Nachricht. „Wenn die Hersteller von Feldebussystemen, die sich teilweise seit Jahrzehnten als Kontrahenten gegenüberstehen, unter dem Dach der OPC Foundation zusammenarbeiten, kann man getrost von einem Durchbruch sprechen. Wir freuen uns sehr, dass Herr Hoppe sich Zeit für unsere Veranstaltung genommen hat.“

In seiner Keynote-Speech informierte Stefan Hoppe die knapp 100 Gäste der Wissensoffensive umfassend über die OPC Foundation und das Konzept der Unified Architecture, die als Framework für Interoperabilität die Vernetzung proprietärer Systeme ermöglicht. Lesen Sie mehr über die OPC-UA auf Seite 7 in dieser Ausgabe: „Wenn Maschinen miteinander sprechen“.

Ulrich Hardt



Voneinander lernen und Synergien entwickeln: Die Themenbereiche Digitalisierung und Nachhaltigkeit



Kreislaufwirtschaft spielerisch erfahren

Ein Workshop in der Offenen Werkstatt Köln und im Co-Working-Space Wuppertal des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards gemeinsam mit dem ZGV e.V. bot intensiven Austausch, praktisches Erleben von Digitalisierung und Standards sowie Einblicke in die Nachhaltigkeit. Dabei erfahren die Experten des Kompetenzzentrums eStandards ihrerseits viel über die aktuellen Bedürfnisse des Mittelstands.

Vertreter des Mittelstandsverbands ZGV e.V. waren in der Offenen Werkstatt Köln und im Co-Working-Space Wuppertal des Kompetenzzentrums eStandards zu Gast. Der Verbund hat sich u. a. mit Projekten wie dem „Klimaprofi für den Mittelstand“ und seinen speziell geschulten Klimaschutzmanagern einen Namen gemacht und vornehmlich Apotheken,

Bäckereien, Metzgereien, Friseure und Kfz-Werkstätten kostenlos im Hinblick auf klimaschonende Maßnahmen beraten. Der Besuch in der Offenen Werkstatt Köln eröffnete die Möglichkeit, sich über die Überschneidung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit auszutauschen, aus Erfahrungen zu lernen und Synergien zu entdecken.

Digitalisierung und Nachhaltigkeit müssen zusammen gedacht werden

Im Workshop wurden dazu unter anderem gemeinsam nachhaltige Geschäftsmodelle skizziert und der „Handabdruck“ vorgestellt – ein Nachhaltigkeitsindikator, der positive ökologische, soziale und ökonomische Maßnahmen misst. Auch nachhaltige Wertschöpfungsketten wurden zentral besprochen. Digitale Lösungen sind oftmals entscheidend für die Umsetzung solcher Nachhaltigkeitsmaßnah-

men. Beispiele hierfür sind der softwareunterstützte Austausch von Nachhaltigkeitsinformationen oder eine algorithmisch berechnete optimierte Tourenplanung, die Emissionen durch kürzere Transportstrecken verringert. Dazu gehört auch die Analyse von Kundendaten, mit deren Hilfe passgenaue Angebote entworfen und damit Fehlkäufe verringert werden können – das sorgt bei Verpackung und Transport für geringeren Ressourcenverbrauch.

Der ZGV reflektiert die Bedürfnisse kleiner Unternehmen

Bei der ZGV-Zielgruppe im Rahmen des Projekts „Klimaprofi für

den Mittelstand“ sind die Verbesserungsmöglichkeiten für die Unternehmen oft erheblich. Viele kleine Betriebe profitieren zum Beispiel von einem Austausch der Beleuchtungsanlagen oder wollen mit einem Wechsel zu Ökostrom einen positiven Effekt erreichen. Hinzu kommen weitere Digitalisierungsherausforderungen, wie z. B. ein professioneller Internetauftritt. Ganz gleich, welchen Herausforderungen sich KMU stellen müssen, der Bedarf an Unterstützung sowohl bei Nachhaltigkeit, als auch bei Digitalisierung ganz allgemein ist groß, denn das Themengebiet ist komplex.

Katharina Luckner



Reger Ideen-Austausch beim Workshop



„DIE WAHRSCHEINLICH SCHNELLSTE BLOCKCHAIN DER WELT“ (Fortsetzung von Seite 1)

Buchstaben im griechischen Alphabet). Sie alle sind Open-Source-Lösungen, die sich als Standards für die sichere Kommunikation und Zahlung etablieren. Technisch unterscheiden sich die Lösungen z. B. dadurch, dass die Blockchain verkettete Listen verwendet, IOTA dagegen gerichtete azyklische Graphen. Allen gemeinsam ist, dass es zu einer Vereinbarung zwischen Maschinen kommt, die wie ein dezentrales Buchhaltungssystem auf Datenbanken beruht. Bitcoin ist zwar die bekannteste Blockchain-Anwendung, daneben tre-

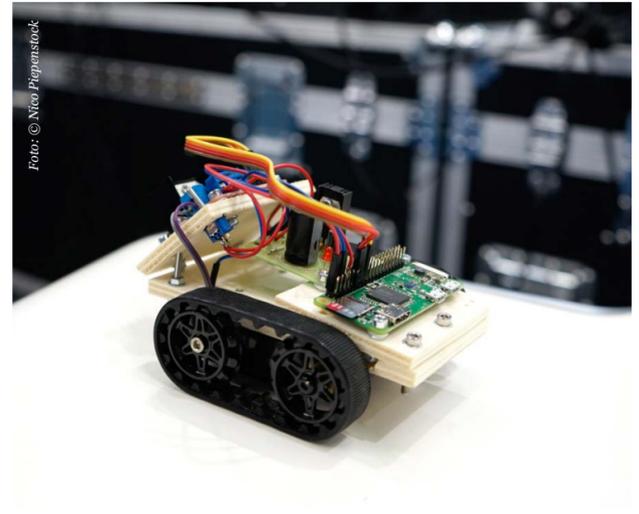
ten aber immer mehr Enterprise- oder Industrial-Blockchain-Nutzungen. In den innerbetrieblichen Lösungen sind die Teilnehmer allerdings nicht anonym. Ein wachsendes Anwendungspotenzial bietet sich im Dokumentenmanagement, wie z. B. bei Konnossements in der Schifffahrt. Oder im Bereich Tracking-and-Tracing, um verlässliche, aktuelle Informationen über einen Lieferstatus zu erhalten. Mit „Smart Contracts“ lassen sich auch intelligente Algorithmen im Sinne von „Wenn-dann-Regeln“ hinterlegen und zu gegebener Zeit

ausführen. Hier sieht Behrendt dann auch den Übergang zu maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz in der Produktion. „Big Data und KI setzt in der Praxis eine Distributed Ledger Technologie voraus, die auch schnell Transaktionen durchführt. Mit unserem Demonstrator beweisen wir, dass das geht.“

Bärbel Winter

1 Befehl in 7 Schritten

1. Controller-Befehl für Auto: „Losfahren“ an Blockchain
 2. Blockchain sendet Transaction Number an Controller
 3. Transaction Number wird von dort an MQ-Server geschickt
 4. Transaction Number wird von dort weiter an Auto geschickt
 5. Auto fordert Bestätigung der Transaction Number durch die Blockchain
 6. Blockchain sendet geprüften Befehl „Losfahren“ an Auto
 7. Auto fährt los
- ...nach weniger als 1 Sekunde!



Ferngesteuert mit Verifizierung: Jeder Steuerbefehl durchläuft 7 Prüfprozesse, bevor das Modell ihn ausführt und sich in Bewegung setzt – aber die Reaktionszeit ist praktisch nicht spürbar

AUF VISITE FÜR DIE DIGITALISIERUNG

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards hat schon eine Vielzahl von Pilot- und Umsetzungsprojekten begleitet. Von den Ergebnissen haben bereits viele kleine und mittlere Unternehmen (KMU) profitiert. Doch bevor überhaupt ein Projekt starten kann, sind Unternehmensbesuche sinnvoll. Diese müssen gar nicht zwingend in ein Projekt münden, sondern dienen auch oftmals als erste Orientierung, als Informationsquelle zu bestimmten Themen oder teilweise, um erste konkrete Lösungen zu besprechen. Über den genauen Ablauf solcher Ortsbegehungen sprachen wir mit Niklas Kuhnert, Digitalisierungsexperte im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards.

eKurier: Wie läuft ein Unternehmensbesuch ab?

Niklas Kuhnert: Es gibt dafür kein Patentrezept oder eine starre Vorgabe. Das richtet sich immer ganz individuell nach den Bedürfnissen des KMU und seinem Digitalisierungslevel. Ein Erstkontakt mit dem Unternehmen entsteht meistens auf einer unserer zahlreichen Veranstaltungen. Anschließend folgen ein oder mehrere Telefonate, um Hintergrundinformationen zum Unternehmen zu erhalten und um abzuklären, wo genau der Schuh drückt. Oftmals mündet das telefonische „Abklopfen“ in einen Unternehmensbesuch. Dabei schauen wir uns den Betrieb an und suchen gemeinsam mit der Geschäftsführung und verschiedenen Fachabteilungen nach Optimierungspotenzial, das wir durch den Einsatz von eStandards umsetzen können. Ein klas-

sisches Beispiel, das uns sehr oft begegnet, sind Medienbrüche in der Intralogistik. Vom Wareneingang über die Kommissionierung bis zum Warenausgang sind oftmals händische und digitale Prozesse gemischt im Einsatz. Andere Unternehmen haben bereits einen konkreten Plan bzw. ein konkretes Problem. Dort veranstalten wir gezielte Workshops, in denen bereits Digitalisierungskonzepte bzw. Lösungsansätze mit eStandards erarbeitet werden und nächste Schritte vorgeschlagen werden.

Welche Vorteile hat das Unternehmen?

Das wichtigste ist eine erste Orientierung für den Nutzen der digitalen Transformation. Dadurch verliert ein Unternehmen, das sich noch nicht intensiv mit der Digitalisierung im eigenen Betrieb befasst hat, diese diffuse

Unsicherheit, die fast alle haben. Unternehmen haben mit uns auch immer einen konkreten Ansprechpartner bei Rückfragen oder auftretenden Problemen. Unsere Dienstleistungen sind für KMU grundsätzlich kostenfrei und anbieterneutral. Bei Unternehmen mit konkreten Fragestellungen treten wir als Sparringspartner auf. Wir entwickeln gemeinsam Konzepte und erstellen erste To-do-Listen. Zudem unterstützen wir bei der Auswahl von Dienstleistern für konkrete Digitalisierungsvorhaben.

Wie wird aus einem Unternehmensbesuch ein Umsetzungsprojekt?

Ein Unternehmensbesuch mündet wie eingangs bereits erwähnt nicht zwangsläufig in ein Umsetzungsprojekt. Das hängt von einigen Faktoren ab. Nachdem der mögliche Bedarf im Unter-



nehmen identifiziert wurde, muss das Unternehmen zunächst die Bereitschaft oder die Ressourcen zur Digitalisierung haben. Das ist nicht immer der Fall. Oft stehen wegen voller Auftragsbücher nur sehr geringe Kapazitäten im Unternehmen dafür zur Verfügung.

Welchen zeitlichen Aufwand sollte ein Unternehmen einplanen?

Das lässt sich nicht pauschal beantworten. Das ist abhängig vom

Stand der Digitalisierung im Unternehmen und dem tatsächlichen Bedarf. Die zeitliche Spannweite eines ersten Unternehmensbesuchs ist groß: von einem zwei-stündigen Gespräch bis hin zum Tagesworkshop ist alles möglich. Sollte daraus tatsächlich ein Umsetzungsprojekt entstehen, kann man keinen festen Zeitrahmen benennen.

Interview: Tobias Wolff

Digitalisierung im Sport – Smarter trainieren dank eStandards

Gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards erarbeitet die Firma Schröder Design in Leipzig ein digitales Geschäftsmodell zur Digitalisierung von analogen Fitnessgeräten. Beim sogenannten Retrofitting werden Trainingsgeräte ohne digitale Schnittstelle mittels speziell entwickelter Sensoren ausgestattet, um

damit eine effizientere Trainingsgestaltung der Trainierenden zu ermöglichen. Die Identifikation von notwendigen eStandards hilft dabei, Fitnessstudios stärker zu digitalisieren und ihnen zudem eine ganzheitliche und einfach zu implementierende Lösung zur Verfügung zu stellen.

Martina Hamingerova



Im Workshop entstehen Ideen.

TIFA: LEIDENSCHAFT FÜR FRISCHE TRIFFT DIGITALISIERUNG UND STANDARDS

Die TIFA eG, Spezialist für die bundesweite Versorgung von überregionalen und nationalen Großkunden mit frischen Lebensmitteln, hat die Potenziale der Digitalisierung für sich sowie für ihre Mitglieder erkannt. Aufgrund der Komplexität der Aufgabe ist es zunächst wichtig, eine Richtung zu definieren, in die die Digitalisierungs-Reise des Unternehmens gehen soll. Neue digitale Geschäftsmodelle standen deshalb im Mittelpunkt eines Work-

shops der TIFA eG gemeinsam mit den Experten für digitale Geschäftsmodelle des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards aus Leipzig in der Offenen Werkstatt Köln. Neben der Geschäftsführung der TIFA nahm auch der neu gegründete Digitalisierungsbeirat der TIFA teil.

Martina Hamingerova



Vernetzte Gesundheit von morgen

Das Leipziger Unternehmen vital.services GmbH hat es sich zur Aufgabe gemacht, der Medizinbranche zur Seite zu stehen und mit wertorientierten eHealth-Anwendungen Patienten und Ärzten einen Mehrwert zu bieten. Mit mobilen Mehrwertapplikationen und -diensten sollen Gesundheitsdienstleister beim Aufbau und der Gestaltung regionaler Gesundheitsmodelle in einem gemeinsamen Ökosystem unterstützt werden. Die Fähigkeit, möglichst nahtlos mit anderen Systemen zusammenzuarbeiten und Informationen auf effiziente und verwertbare Art und Weise auszutauschen, stellt die Basis für fachliche, betriebswirtschaftliche

und technische Innovationen im Gesundheitswesen dar. „Das Gesundheitswesen hat besonders großen Nachholbedarf bei der Digitalisierung. Es wird immer noch viel zu selten auf elektronische Kommunikation und digitale Prozessunterstützung gesetzt“, sagt Florian Meißner, Geschäftsführer bei vital.services. Mit dem Team der Offenen Werkstatt Leipzig des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards entwickelt das Unternehmen in einem Praxisprojekt ein digitales Geschäftsmodell auf Basis internationaler Datenaustauschformate und eStandards im Gesundheitswesen.

Martina Hamingerova



Karen Engelmann und Bernd Schröder von Schröder Design im Gespräch mit den Spezialisten der Offenen Werkstatt Leipzig

WIE KÖNNEN UNTERNEHMEN IHRE DIGITALE VERANTWORTUNG WAHRNEHMEN? INTERAKTIVE DISKUSSION AUF DER KONFERENZ „BITS & BÄUME“

Bei der „Bits & Bäume“ in Berlin treffen diejenigen aufeinander, die dazu prädestiniert sind, „Digital Responsibility“ zu lenken: Vordenker und Zukunftsgestalter des Digitalisierungszeitalters und der Nachhaltigkeitsbewegung – und das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards ist mitdrin. Denn für Unternehmen wird CSR 4.0 – auch als Corporate Digital Responsibility bezeichnet – zukunftsweisend sein. Die Konferenz für Nachhaltigkeit und Digitalisierung denkt beide Mega-Trends zusammen.

Die Konferenz verfolgt das erklärte Ziel, Tech-Communities, Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewegte zusammenzubringen, um gemeinsame Lösungen für eine nachhaltige Digitalisierung zu entwickeln – den „digitalen Wachstumsmotor“ in eine „nachhaltige und faire Zukunft“ zu lenken. Denn die technologische Entwicklung war nie schneller als heute und übt wachsenden Einfluss auf unseren Alltag aus: Jeder produziert Daten und nutzt Services, die auf der Verarbeitung von Daten basieren. Dabei stehen Unternehmen, die Daten verarbeiten – ob als Kern ihres Geschäftsmodells oder am Rande der eigenen Produktion – im Zentrum.

Ein guter Anlass, die Verantwortlichkeit von Unternehmen zu prüfen

In den vergangenen 20 Jahren haben Herausforderungen im Umweltbereich, verursacht durch Unternehmen, zur Entwicklung von Corporate Social Responsibility (CSR) geführt. Wenn nun Daten zum wichtigsten Rohstoff digitaler Geschäftsmodelle werden, müssen sich Unternehmen die Frage stellen: Was ist unsere Corporate Digital Responsibility? In einem Workshop des Kompetenzzentrums eStandards auf der „Bits & Bäume“ haben Vertreter von kleinen und mittleren Unternehmen, aus der Politik, Wissen-

schaftler und Bürger mit den Experten des Kompetenzzentrums eStandards über diese Frage diskutiert. Anhand konkreter Unternehmens- und Produktbeispiele wurden gemeinsam die Rahmenbedingungen und Leitlinien für die Corporate Digital Responsibility entwickelt. Mit Hilfe des Persona-Ansatzes ging es dabei um die Ansprüche verschiedener Akteure und Gesellschaftsgruppen an die Unternehmen.

Aus der Perspektive der Unternehmen müssen aber nicht nur die Bedürfnisse der Stakeholder befriedigt werden. Aus den Herausforderungen der Corporate Digital Responsibility ergeben sich auch Chancen für neue Ge-

schäftsmodelle, beispielsweise die Gewährleistung eines sicheren Datentransfers oder das Anbieten einer sicheren und leichten Übertragbarkeit von eingegebenen Daten in andere Plattformen.

Corporate Digital Responsibility bietet noch viele Gestaltungsmöglichkeiten

Natürlich bietet diese neue Corporate Digital Responsibility viel Gestaltungsspielraum, idealerweise im Dialog zwischen Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft. An

der Schnittstelle zwischen Nachhaltigkeit und Digitalisierung zum Beispiel: Wie helfen digitale Werkzeuge bei der Bearbeitung von Nachhaltigkeitsthemen? Wie gehe ich verantwortungsvoll mit den Daten meiner KundInnen um?

Für Unternehmen besteht ein erster Schritt darin, diese neue digitale Verantwortung zu erkennen und als Teil der eigenen Unternehmensstrategie und Teil der Geschäftsentwicklung zu verstehen.

Katharina Luckner

Bonner Einzelhändler auf dem Weg in die digitale Zukunft



Mit dem Thema „Handel und Digitalisierung mit Hilfe von eStandards“ laden der Co-Working-Space St. Augustin des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards und die Wirtschaftsförderung Bonn im Zeitraum von April bis September 2019 zu praxisnahen Workshops ein. Die 8-teilige Veranstaltungsreihe ist darauf ausgerichtet, Bonner Einzelhändlern den Weg in die digitale Zukunft zu weisen. Eingeladene Experten geben den Teilnehmenden das nötige Grundwissen an die Hand, um die geschäftlichen Möglichkeiten des Internets zukünftig besser ausschöpfen zu können. So lernen Unternehmer aus Bonn und Umgebung beispielsweise, wie

sie eine eigene Onlinestrategie entwickeln und umsetzen können. Im Anschluss an die Workshop-Reihe sollen die Teilnehmer Fragen wie „Wie mache ich im Internet auf mich aufmerksam?“ und „Wie nutze ich das Internet für mein Geschäft?“ für sich beantworten können.

Die Workshops sind thematisch unabhängig voneinander und nicht aufeinander aufbauend. Weitere Informationen erhalten Sie auf den Websites des Kompetenzzentrums eStandards und der Bonner Wirtschaftsförderung.

Hannah Sophia Kuhlmann,
Dennis Weber

Praxisprojekt mit Migori gestartet – verpackungsfrei einkaufen liegt im Trend

In herkömmlichen Supermärkten kann man sich als Verbraucher vor Verpackungen kaum retten. Bei einem ganz normalen Wocheneinkauf ist da der „Gelbe Sack“ schnell voll. Migori setzt dagegen – mit verpackungsfreiem Einkaufen. Wie digitale Lösungen helfen können, nachhaltigen Konsum zu fördern, zeigt dieses Praxisprojekt des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards.

Die Philosophie des Unverpackt-Ladens ist ebenso einfach wie eindrücklich. Migori-Gründerin Filiz Gencer: „Bei Migori ist verpackungsfreies Einkaufen die logische Fortführung des Biogedankens – es geht um Nachhaltigkeit und Umweltschutz durch

die Vermeidung unnötigen Plastikmülls.“ Auf diese neue Art des Einkaufens schwören bereits viele Verbraucher, und Unverpackt-Läden erfreuen sich seit einigen Jahren auch in Deutschland großer Beliebtheit. Immerhin ist ein verpackungsfreier Einkauf eine konkrete Maßnahme im eigenen Alltag, um die weltweite Müllproduktion einzudämmen.

Die Umweltverschmutzung durch Plastikabfälle ist in aller Munde – weniger Verpackungsmüll zu produzieren, würde enorm helfen

In Deutschland werden jedes Jahr etwa 6 Mio. Tonnen Plastikmüll produziert. Davon stammt etwa die Hälfte von Ver-

packungen. Das macht 37 kg Verpackungsmüll pro Kopf und pro Jahr. Ein stärkerer Trend zum verpackungsfreien Einkauf hätte auch globale Auswirkungen: 150 000 bis 500 000 Tonnen Kunststoffabfälle werden aktuell jährlich in den Ozeanen deponiert – allein aus der EU.

Die Verbraucher stehen vor einem Dilemma: Sie wollen keinen Verpackungsmüll, aber durchaus Informationen über die Produkte

Auch Verbraucher, die diesem Verpackungswahnsinn entgehen wollen und daher in Unverpackt-Läden einkaufen, wollen allerdings Informationen zu den Produkten, die sie kaufen und kon-

sumieren. Vielleicht sind sie daran sogar noch interessierter als andere, da sie nicht nur verpackungsfrei einkaufen wollen, sondern sich auch für weitere Nachhaltigkeitsaspekte der Produkte interessieren. Offene digitale Lösungen können Läden wie Migori dabei helfen, auch bei verpackungsfreien Waren mit ihren Kunden zu kommunizieren, den Handel transparenter zu gestalten und so den Trend zum verpackungsfreien Einkaufen weiter zu stärken. In diesem Praxisprojekt werden Experten des Co-Working-Space Wuppertal und der Offenen Werkstatt Köln zusammen mit Migori eine Strategie entwickeln, um das in die Tat umzusetzen.

Katharina Luckner

Wenn Maschinen miteinander sprechen: Der Standard für M2M-Kommunikation im Einsatz



Das Kommunikationsprotokoll OPC-UA (Open Platform Communications - Unified Architecture) ist ein offener und freier Industriestandard im Bereich der Machine-to-Machine (M2M) Kommunikation. Besucher können im Co-Working-Space Sankt Augustin Näheres über die Verwendung von OPC-UA in der Praxis erfahren.

OPC-UA praxisnah kennenlernen

Das Kommunikationsprotokoll OPC-UA hat vor allem in den letzten Monaten stark an Bedeutung gewonnen, denn 21 namhafte Automatisierer – darunter Rockwell, Siemens und Mitsubishi – verfolgen nun ein gemeinsames Ziel: Unter dem Dach der OPC Foundation wollen sie die Technologie OPC-UA bis in die

Feldgeräte-Ebene vorantreiben. Mit dem Co-Working-Space Sankt Augustin bietet das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards die Möglichkeit, den M2M-Standard live zu erleben und von dem Know-how der Wissenschaftler vor Ort zu profitieren.

Im Horizon 2020-SPIRE-Projekt MONSOON arbeitet ein Team daran, datenintensive Prozesse mithilfe von OPC-UA zu optimieren. Hierfür entwickelt das Projektteam, bestehend aus internationalen Partnern aus sieben Ländern, Modelle für Unternehmen aus der Plastik- und Aluminiumindustrie. Mit Hilfe virtueller Datenlabore (Data Labs) werden Informationen über Maschinen und Anlagen der Unternehmen gesammelt und betrachtet. Aus diesen Daten entwickeln die Experten wiederum Modelle, die die Produktionsprozesse automatisieren. OPC-UA dient dabei als eine Art „Übersetzer“ für alle

erhaltenen Daten. Das Expertenwissen aus Projekten wie MONSOON kommt den Besuchern des Co-Working-Spaces St. Augustin zugute und kann durch die skalierbaren Eigenschaften von OPC-UA auch in viel kleinerem Maßstab umgesetzt werden.

Mit OPC-UA unabhängig und flexibel sein

Die Skalierbarkeit ist eine der markantesten Eigenschaften von OPC-UA. Denn richtig eingesetzt, kann nicht nur die Kommunikation zwischen Maschinen verbessert werden. OPC-UA transportiert neben Rohdaten ebenso bearbeitete Informationen, vom kleinsten Sensor über Leitsysteme bis hin zu übergeordneten Prozesssystemen (z.B. SCADA oder ERP). Das Protokoll lässt sich flexibel in die horizontale und vertikale Kommunikation eines Unternehmens integrieren und fördert den Trend zur Verschmelzung von Informations-

und operativer Technologie. OPC-UA agiert dabei unabhängig von Betriebssystemen: Die Anwendung arbeitet unter Windows, Linux oder MacOS und ist in allen gängigen Programmiersprachen umsetzbar. Es handelt sich um einen offenen Standard, entwickelt von der OPC Foundation, der ohne Bindung zu Technologien von großen Herstellern auskommt.

OPC-UA kann sowohl für die Kommunikation in geschlossenen Netzwerken als auch offenen

oder cloudbasierten Netzwerken eingesetzt werden. Informationen können außerdem über mobile Endgeräte wie Tablets und Smartphones abgefragt werden. Für den sicheren Informationsaustausch im Internet sorgen Firewalls und anerkannte Standards wie SSL, TLS oder AES Zertifikate.

Hannah Sophia Kuhlmann,
Dennis Weber

Vorteile einer OPC-UA gestützten Machine-to-Machine Kommunikation im Überblick:

- ▶ Unabhängige Plattform für die industrielle Kommunikation
- ▶ Standardisierung unterstützt den Gebrauch von Anwendungen und Systemen verschiedener Hersteller
- ▶ Flexible Technologie, erweiterbar und somit zukunftsfähig
- ▶ Konfiguration muss nicht in einem Schritt erfolgen
- ▶ Vorteile sind schnell spürbar
- ▶ Einheitliche Schnittstellen ermöglichen den einfachen Zugriff auf Informationen und Anwendungen
- ▶ Transparente Prozesse mit hohem Maß an Sicherheit



Unternehmertreffs: Informationen aus der Praxis

Ein Kompetenzzentrum für den Mittelstand

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum eStandards versteht sich als anbieterneutraler Partner, der interessierte Unternehmen über die Bedeutung und Gestaltung digitaler Standards informiert, schult und Umsetzungsprojekte in Betrieben und Offenen Werkstätten begleitet. Ausgehend von empirischen Erhebungen stehen die Be-

darfe der Anwenderunternehmen im Mittelpunkt, es werden ausschließlich praxisorientierte Lösungen demonstriert und umgesetzt.

Das Kompetenzzentrum eStandards ist Teil von Mittelstand-Digital, einem einzigartigen bundesweiten Netzwerk von zur Zeit

25 Kompetenzzentren für den digitalen Wandel des Mittelstands (siehe Artikel unten). Hinzu kommen hunderte regionale Partner der Wirtschaft. Dieses gesammelte Know-how steht dem Mittelstand zu Verfügung.

Hauptziele des Kompetenzzentrums

Ein anhaltender Geschäftserfolg bei gleichzeitig nachhaltigem Wirtschaften braucht Standards für die digitale Transformation – nicht nur in größeren Unternehmen, sondern ganz besonders auch im Mittelstand. Den Unternehmen zu ermöglichen, Standards zu kennen, zu erproben, für sich mit anderen anzupassen und durch aktive Mitarbeit auszugestalten, ist Hauptziel der Arbeit des Kompetenzzentrums eStandards.

Es will bewährte, offene Standards in den Mittelstand kommunizieren, demonstrieren, in Umset-

zungsprojekten erproben und Vertreter des Mittelstandes motivieren, sich im Bereich der Standardisierung und Normung zu engagieren. In regionalen, einer mobilen und einer bundesweiten virtuellen Offenen Werkstatt werden offene Standards demonstriert und erprobt. Dies ergänzt die erfolgreiche Arbeit laufender und bereits abgeschlossener Projekte im Rahmen der Förderinitiative eStandards von Mittelstand-Digital und weiterer aktueller Digitalisierungsvorhaben des Bundes, der Länder und internationaler Einrichtungen. Alle beteiligten Partner legen großen Wert darauf, den tatsächlichen Bedarf des Mittelstands zu eStan-

dards empirisch zu ermitteln, um gemeinsam mit Unternehmen zu praxisgerechten Lösungen zu kommen.

In zahlreichen Umsetzungsprojekten und branchenübergreifenden Fokusgruppen sollen kooperativ Standards der digitalen Transformation in den Mittelstand kommuniziert und damit seine Wettbewerbsfähigkeit erhöht werden.

Von besonderer Bedeutung ist dabei auch die nachhaltige Digitalisierung im Sinne einer ökologischen und sozialen Verantwortung von Transformationsprozessen.

Mittelstand-Digital

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

mit Expertenwissen, Demonstrationen, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen

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 Kommunika-

tionsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

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



WIK | Birgit Anshach

Das Angebot der Spezialisten



GS1 Germany GmbH unterstützt Unternehmen aller Branchen dabei, weltweit gültige Identifikations-, Kommunikations- und Prozessstan-

dards in der Praxis anzuwenden und damit die Effizienz ihrer Geschäftsabläufe zu verbessern. Von der Beschaffung über die Logistik bis hin zum Verkauf: Das Unternehmen, das in Deutschland insbesondere für den EAN-Barcode bekannt ist, entwickelt gemeinsam mit Industrie und Handel stan-

dardbasierte Lösungen für moderne und transparente Geschäftsprozesse.

Kontakt: Bettina Bartz
+49 221 94714-439
bartz@kompetenzzentrum-estandards.digital



Die HAGENagentur Gesellschaft für Wirtschaftsförderung, Stadtentwicklung, Tourismus mbH wurde durch die Stadt Hagen gegründet und dient als Schnittstelle zwischen

Wirtschaft, Verwaltung und Dienstleistung. Im Bereich Innovation und Wirtschaftsförderung informiert das Serviceunternehmen über das breite Angebot an Fördermitteln des Landes NRW, des Bundes oder der EU. Darüber hinaus finden mittelständische Unternehmen hier kompetente Ansprechpartner und

Zugang zu Innovationsnetzwerken und Brancheninitiativen.

Kontakt: Jörg Siegmann
+49 2331 8099-941
siegmann@kompetenzzentrum-estandards.digital



Das CSCP (Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production gGmbH) in Wuppertal bietet wissenschaftliche Forschungs-, Beratungs- und Transferaktivitäten

zum Thema Nachhaltigkeit in Konsum und Produktion. Als Teil einer internationalen Denkfabrik stehen für das CSCP stets der Nutzen bei der Entwicklung ressourcenschonender Geschäftsmodelle und die praktikable Umsetzung nachhaltiger Lösungen im Fokus. Als Netzwerker und neutraler Mittler zwischen Akteuren aus Wirtschaft,

Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft genießt das CSCP eine hohe Reputation.

Kontakt: Thomas Wagner
+49 202 45958-62
t.wagner@kompetenzzentrum-estandards.digital



Das Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT) in Sankt Augustin forscht zur menschengerechten Gestaltung intelligenter Umgebungen und Infor-

mationstechnik. Die Wissenschaftler haben langjährige Erfahrung in den Bereichen Industrie 4.0/ Internet der Dinge, intelligente Datenanalyse, benutzerzentriertes Design und intelligente Energienetze. Der Mensch steht dabei stets im Zentrum. Das Ziel ist eine effektive persönliche Aufga-

benunterstützung bei gleichzeitiger Anpassung an die Arbeitssituation.

Kontakt: Michael Grundt
+49 2241 1436-55
grundt@kompetenzzentrum-estandards.digital



Das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie (IMW) in Leipzig hat die fundamentalen Veränderungsprozesse einer globalisier-

ten Welt im Fokus. Diese gehen aus Sicht des Zentrums einher mit Herausforderungen wie der weltweiten Entwicklung zur Wissensgesellschaft, der weltweiten Verschiebung bei der Generierung von Wertschöpfung und der zunehmenden Einsicht in die Notwendigkeit, nachhaltige Entwicklung regional und global voranzutreiben.

Das IMW unterstützt seine Kunden und Auftraggeber aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik dabei, diese Herausforderungen erfolgreich zu meistern.

Kontakt: Marija Radic
+49 341 231039-124
radic@kompetenzzentrum-estandards.digital