

# MEHR RESSOURCEN- EFFIZIENZ DURCH DIGITALISIERUNG

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR  
KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN



# INHALT

- 4 Was bringen Digitalisierung und Ressourceneffizienz meinem Unternehmen?
- 5 Was ist Ressourceneffizienz?
- 6 Wo kann Ressourceneffizienz ansetzen?
- 7 Wie kann ich meine Prozesse ressourceneffizienter gestalten?
- 8 Warum Digitalisierung?
- ERFOLGSGESCHICHTEN
- 9 Mit verbessertem Faserrecycling zu innovativen Materialien
- 10 Mit Digitalisierung zum nachhaltigen Handwerk
- 11 Kreislaufwirtschaft für Rucksäcke
- 12 Vermieten statt verkaufen – nur zahlen, was gebraucht wird
- 13 Ressourceneffizienz durch digitale Produktionsprozesse
- 14 Fazit
- 15 Zwei Fliegen mit einer Klappe – Digitalisierung und Ressourceneffizienz gehen Hand in Hand
- 16 In kleinen Schritten zu mehr Digitalisierung und Ressourceneffizienz
- 17 Voraussetzungen für Digitalisierungsprojekte
- 18 In 5 Schritten zu mehr Digitalisierung und Ressourceneffizienz
- 23 Meine Roadmap

# LIEBE LESERINNEN UND LESER,

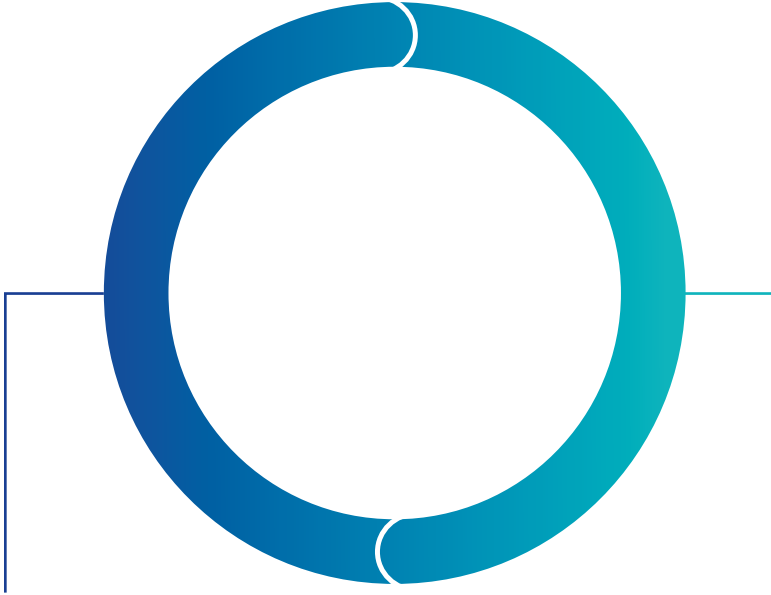
Ressourceneffizienz und Digitalisierung sind mehr als nur Modewörter. Sie dürfen in einer wettbewerbsfähigen Unternehmensstrategie nicht fehlen. Zum einen geht Ressourceneffizienz uns alle an: Sie ist Teil der unternehmerischen Verantwortung. Zum anderen fordern immer mehr Verbraucherinnen und Verbraucher Produkte, die verantwortungsvoll hergestellt wurden. So wird Ressourceneffizienz zur betriebswirtschaftlichen Notwendigkeit.

Aber wo in meinem Unternehmen fange ich damit an, Maßnahmen für eine Steigerung der Ressourceneffizienz umzusetzen? Wie kann ich digitale Technologien dafür nutzen? Und wie machen andere Unternehmen das?

In diesen Handlungsempfehlungen haben das Institut der deutschen Wirtschaft und die IW Consult GmbH gemeinsam mit der WIK-Consult GmbH im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie Erkenntnisse einer Befragung von knapp 900 Unternehmen zusammengefasst. Sie zeigen Ihnen Ansatzpunkte, Potenziale, Erfolgsgeschichten und erste Schritte auf dem Weg zu mehr Ressourceneffizienz mit digitaler Unterstützung.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre!

## WAS BRINGEN DIGITALISIERUNG UND RESSOURCENEFFIZIENZ MEINEM UNTERNEHMEN?



### DIGITALISIERUNG

Der Einsatz digitaler Technologien trägt bei zu:

- einer schnelleren Produktion
- weniger Ausschuss
- weniger Material- und Energieverbrauch
- einer lohnenden Produktion auch kleiner Losgrößen

→ **Effizientere Prozesse**

→ **Geringere Kosten**

### RESSOURCENEFFIZIENZ

Indem sie Verantwortung für einen schonenden Umgang mit Ressourcen übernehmen, kommen Unternehmen Verbraucheransprüchen entgegen.

→ **Höherer Umsatz**

Ein effizienter Umgang mit Ressourcen spart Kosten, z. B. für Rohstoffe und Energie.

→ **Geringere Kosten**

## WAS IST RESSOURCENEFFIZIENZ?

# RESSOURCENEFFIZIENZ = DAS VERHÄLTNISS VON NUTZEN ODER ERGEBNIS ZUM RESSOURCENEINSATZ

## RESSOURCENEFFIZIENZ UND DIGITALISIERUNG - DAS SAGEN UNTERNEHMEN:

„Digitalisierung ist ein wesentlicher Strategiefaktor für unser Unternehmen. Das gilt auch für Ressourceneffizienz. Nur zusammen gedacht kann beides gut funktionieren.“

*Wilhelm Mauß,  
Lorenz Deutsche Wasserzähler*

„Kosten zu senken und Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten sind immer die wesentlichen Treiber. Digitalisierung und Ressourceneffizienz sind Mittel zum Zweck.“

*Frank Breitenbach,  
EDAG Product Solutions*

„Unternehmen müssen stärker kollaborativ arbeiten und entsprechende smarte Angebote machen. Digitalisierung kann bei der Vernetzung und dem Zugang helfen.“

*Dr. Christian Hagelüken,  
Umicore*

## WO KANN RESSOURCENEFFIZIENZ ANSETZEN?

Die Optimierung des Ressourceneinsatzes kann beim Produkt und/oder beim Prozess ansetzen. Das gelingt durch

- Materialeinsparung und Abfallvermeidung
- Wiederverwertung
- Verwendung neuer bzw. veränderter Materialien



### WENIGER VERBRAUCHEN

Materialeinsparung +  
Abfallvermeidung

Langlebigkeit,  
Reparierbarkeit,  
Material-/Energieeffizienz



### MEHRMALS GEBRAUCHEN

Wiederverwertung +  
Recycling

Recyclefähigkeit,  
Aufrüstbarkeit



### ERSETZEN

Neue/veränderte  
Werkstoffauswahl

Problemstoffarmut,  
alternative Rohstoffe  
(nachwachsend/recycelt)

PROZESS

PRODUKT-  
DESIGN

## FÜR UNTERNEHMEN

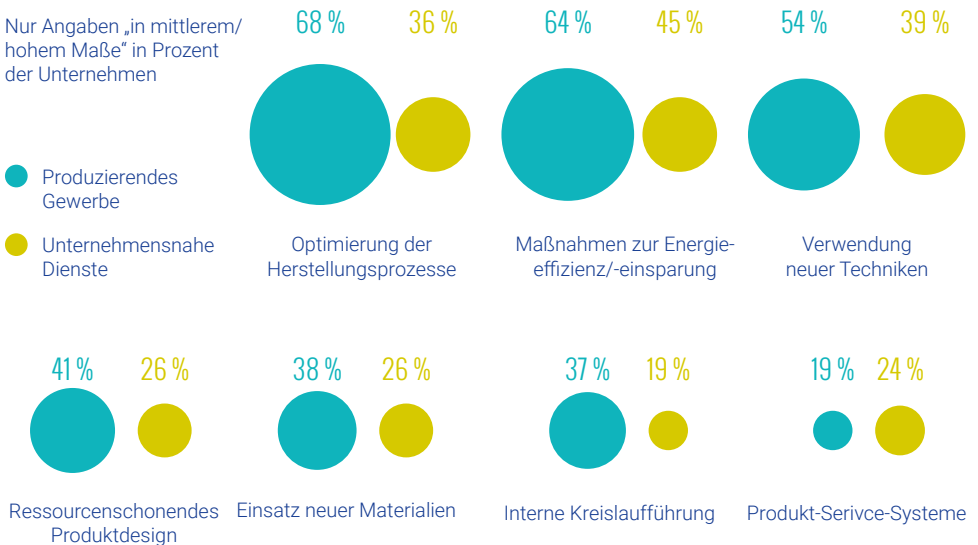
...stellen Rohstoffe einen erheblichen Kostenfaktor dar. Ressourceneffizienz führt deshalb auch zu Kosteneinsparungen und verspricht eine höhere Planungssicherheit.

## WIE KANN ICH MEINE PROZESSE RESSOURCENEFFIZIENTER GESTALTEN?

Am häufigsten ergreifen Unternehmen im Produzierenden Gewerbe Maßnahmen zur Optimierung ihrer Herstellungsprozesse und für mehr Energieeffizienz.

### WELCHE MASSNAHMEN ZUR STEIGERUNG VON RESSOURCENEFFIZIENZ ERGREIFEN UNTERNEHMEN?

Nur Angaben „in mittlerem/  
hohem Maße“ in Prozent  
der Unternehmen



### FÜR UNTERNEHMEN

...liegt der Fokus auf klassischen Optimierungsmaßnahmen, um weniger Ressourcen zu verbrauchen. Bislang dominieren Maßnahmen zur Energieeinsparung und zu Prozessoptimierungen. Dabei können Produkthanpassungen, z. B. über das Design oder die Erweiterung des Portfolios, weitere Vorteile bringen, etwa durch neue zusätzliche Services für das Produkt.

## WARUM DIGITALISIERUNG?

Digitalisierung macht Unternehmen örtlich und zeitlich flexibler und sorgt für einen besseren Informationsfluss. So trägt sie dazu bei, dass Material und Anlagen effizienter genutzt sowie Wege eingespart werden. Sie verschafft auch einen besseren Überblick über die Prozesse. All das steigert die Ressourceneffizienz.

### WELCHE VORTEILE SEHEN UNTERNEHMEN BEI DER DIGITALISIERUNG FÜR SICH?

Hier jeweils die Top 3 bei den Angaben „Trifft (eher) zu“ bei Unternehmen mit digitalisierten Ressourceneffizienzmaßnahmen

#### PRODUZIERENDES GEWERBE

1 

  
Kostensenkung durch Erkennen/  
Umsetzen von Einsparpotenzialen

2 

  
Verbesserte Transparenz im  
Herstellungsprozess

3 

  
Kundennähe durch Vernetzung

  
Intelligente Datenerfassung/  
-verknüpfung für Echtzeit-Monitoring

#### UNTERNEHMENSNAHE DIENSTE

 2

 1

 3

### FÜR UNTERNEHMEN

...sind Kostensenkungen und verbesserte Transparenz im Herstellungsprozess die wichtigsten Vorteile digitaler Technologien für die Ressourceneffizienz, gefolgt von Echtzeit-Monitoring und Kundennähe durch Vernetzung. Noch sehen vor allem große Firmen die positiven Auswirkungen digitaler Technologien auf die Ressourceneffizienz, aber auch für kleine und mittlere Unternehmen besteht hier Potenzial.



## ERFOLGSGESCHICHTE NR. 1

# MIT VERBESSERTEM FASERRECYCLING ZU INNOVATIVEN MATERIALIEN



In der klassischen Fertigung von Textilien fällt viel Abfall durch Zuschnittreste an. Wie diese Reste zu Leichtbaukomponenten für den Werkzeugmaschinenbau, für E-Maschinen oder in der Medizintechnik verarbeitet werden können, erforscht das Projekt VliesComp im Rahmen des Technologietransfer-Programms Leichtbau. In dem Projekt arbeiten die INVENT GmbH und die TENOWO GmbH, beides mittelständische Unternehmen, mit der Siemens AG und dem Sächsischen Textilforschungsinstitut zusammen.

Die Idee: Zuschnittreste werden recycelt und als Faservliesstoffe weiterverwendet.

Aus ihnen werden mit innovativen Fertigungsmethoden maßgeschneiderte Faser-Kunststoff-Strukturen für unterschiedliche Anwendungen entwickelt, sogenannte Verbundstoffe.

Dabei hilft ein „Digitaler Zwilling“: Anhand digitaler Daten entstehen virtuelle Abbildungen von Objekten, und mögliche Prozesse können visualisiert werden. Objekte und ihre Eigenschaften können im Voraus simuliert und wenn notwendig angepasst werden.

So führt diese Fertigungsmethode zu einer ressourceneffizienten und kostensparenden Herstellung innovativer Materialien.

# MIT DIGITALISIERUNG ZUM NACHHALTIGEN HANDWERK



Zahnmodelle werden in der Regel aus Gips gefertigt. Bei dessen Verarbeitung im ausgehärteten Zustand entsteht

Staub, der die Gesundheit gefährdet. Ein Zahn-techniklabor aus Rheinland-Pfalz wollte daher ein Fertigungsmaterial finden, das umweltfreundlich ist – ohne Gesundheitsrisiken für seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die Lösung für eine bessere Ressourceneffizienz, zum Schutz der Mitarbeitergesundheit und für mehr Wirtschaftlichkeit:

3D-Druck mit Maisstärke.

Das Material lässt sich recyceln, und beim 3D-Druck entsteht nur wenig Ausschuss. Die Zahnmodelle können vorab am Computer

geplant und so Fehler vermieden werden, die dazu führen würden, dass Modelle mit Fehlern im Müll landen und die Arbeit von vorne beginnen muss.

Auch Versandwege für Datenträger sowie Verpackungskosten und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen werden reduziert. Denn über eine digitale Plattform können die Zahnarztpraxen ihre Daten direkt an das Zahn-techniklabor übermitteln, wo die Dateien einfach an den Drucker gesendet werden.

Die ausführliche Erfolgsgeschichte aus dem Kompetenzzentrum Digitales Handwerk im Förderschwerpunkt Mittelstand-Digital finden Sie zum Nachlesen hier:

## ERFOLGSGESCHICHTE NR. 3

# KREISLAUFWIRTSCHAFT FÜR RUCKSÄCKE



Wenn Taschen oder Rucksäcke nicht mehr genutzt werden, landen sie entweder

im Müll, werden weiterverkauft oder einfach irgendwo aufbewahrt. Das Unternehmen FONDOF, Hersteller der Marke Ergobag, stellte sich die Frage: Wie kann man die Nutzungsdauer von Rucksäcken verlängern oder die verwendeten Rohstoffe wiederverwenden?

Die Antwort: „Circular Economy“. Das bedeutet: Produkte, Materialien und Rohstoffe werden länger im Wirtschaftskreislauf gehalten. Die Digitalisierung macht es möglich – mit einem systematischen Upcycling-Prozess. Gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards hat das Kölner Unternehmen in einem Projekt durchgespielt, wie das für seine Produkte funktionieren könnte.

Voraussetzung ist, dass die Artikel im Rückführungs- und Verwertungsprozess eindeutig identifiziert werden können. Wenn eine Kundin oder ein Kunde also einen Rucksack nicht mehr benötigt, kann der Rucksack entweder an den Hersteller zurückgesendet oder beim Händler abgegeben werden. Die Informationen zu den Stammdaten und der Materialzusammensetzung des Rucksacks werden in ein Online-Formular eintragen und in einer standardisierten Transportetikett zusammengefasst. Der Hersteller erhält alle Informationen, die er für einen Upcycling-Prozess benötigt, um daraus neue Produkte zu produzieren. Kunden bekommen für die Rückgabe einen Wertgutschein für ihren nächsten Einkauf.

Eine ausführliche Beschreibung des Projektes finden Sie hier:

# VERMIETEN STATT VERKAUFEN - NUR ZAHLEN, WAS GEBRAUCHT WIRD



Oftmals wollen Kunden ein Produkt gar nicht selbst besitzen, sondern sie brauchen einen bestimmten Service

oder bestimmte Informationen. Das Produkt ist nur Mittel zum Zweck. Ein Beispiel dafür sind Wasserzähler. Kunden wollen keinen Wasserzähler besitzen, sie benötigen nur dessen Messwerte.

Die Firma Lorenz Deutsche Wasserzähler geht deshalb dazu über, ihren Kunden die Zähler zu vermieten und ihnen nur die Messwerte digital zu übermitteln – als Dienstleistung.

Das Produkt selbst, der Wasserzähler, kann mehrfach eingesetzt werden und bleibt so im

Wirtschaftskreislauf. Dadurch lohnt sich auch der Einsatz von teureren, dafür aber langlebigeren Materialien. Denn je länger ein Wasserzähler hält, desto häufiger kann mit ihm die Dienstleistung zur Verfügung gestellt werden.

Indem die eingesetzten Geräte häufiger wiederverwendet werden, spart auch der Anbieter Kosten, und die Kunden profitieren von niedrigeren Preisen, wenn sie nur den Service zahlen müssen.

Die Frage „Was ist der besondere Kniff Ihres Geschäftsmodells?“ beantwortet der Geschäftsführer des Unternehmens ausführlich im Interview.

# RESSOURCENEFFIZIENZ DURCH DIGITALE PRODUKTIONSPROZESSE



Die KZWO GmbH ist auf die Innenausstattung von Yachten, Caravans und Kreuzfahrtschiffen spezialisiert.

Die Digitalisierung ihrer Produktentwicklung und ihres Produktdatenmanagements bringt ihr große Vorteile bei der Geschwindigkeit und beim Materialeinsatz in der Produktion.

Mit der Digitalisierung der Produktdaten können Zuschnitte von Stoff, Holz und Schaumstoff exakt geplant werden. So verringert sich der Verschnitt. Das bringt erhebliche Materialeinsparungen mit sich. Algorithmen berechnen auch über verschiedene Aufträge hinweg die optimale Anordnung der einzelnen Schnittmuster und steuern die Zuschnitte auf automatisierten CNC-Maschinen.

Ein großer Vorteil der digitalisierten Produktion ist außerdem die Speicherung aller Schnittvorlagen in einem digitalen Vorlagensystem. So können nachträgliche Aufträge für baugleiche Modelle schnell ausgeführt werden – davon profitieren auch die Kunden.

Weitere Potenziale, die das Unternehmen in Zukunft nutzen will, liegen in der Prozesssteuerung, der digitalen Warenausgangskontrolle und im Vertrieb, z. B. über einen Online-Shop.

Mehr Informationen zur Strategie von KZWO finden Sie hier:

FAZIT

# UNSERE ERFOLGS- GESCHICHTEN SETZEN AN UNTERSCHIEDLICHEN STELLEN AN:



Innovative Verfahren verbessern den Recycling-Prozess von Abfallprodukten.



Digitale Technologien sorgen für weniger Fehler bei der Verarbeitung umweltfreundlicherer Materialien.



Neue Geschäftsmodelle halten das verwendete Material mit digitaler Unterstützung länger im Wirtschaftskreislauf.



Neue Geschäftsmodelle stellen Kundinnen und Kunden nur das zur Verfügung, was sie wirklich brauchen - nach dem Prinzip „Service statt Verkauf“. Im Ergebnis ermöglicht dieses Geschäftsmodell eine längere Materialnutzung.



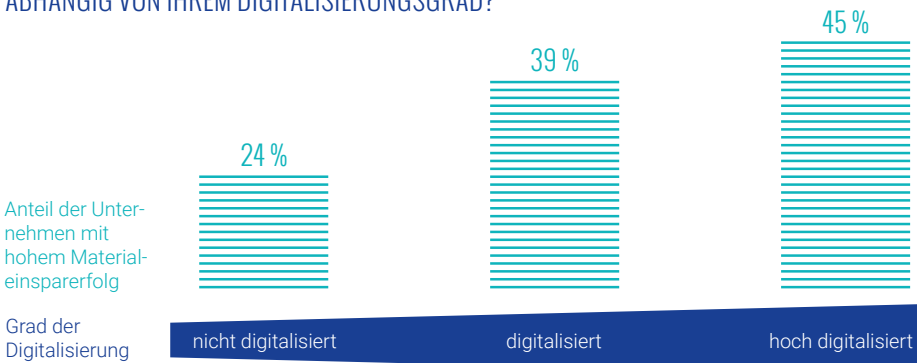
Digitales Produktdatenmanagement bringt in der Herstellung Material- und Zeitersparnis.

## ZWEI FLIEGEN MIT EINER KLAPPE

# DIGITALISIERUNG UND RESSOURCENEFFIZIENZ GEHEN HAND IN HAND

Durch mehr Digitalisierung lässt sich auch mehr Ressourceneffizienz erreichen.

WIE ERFOLGREICH KÖNNEN UNTERNEHMEN MATERIAL EINSPAREN, ABHÄNGIG VON IHREM DIGITALISIERUNGSGRAD?



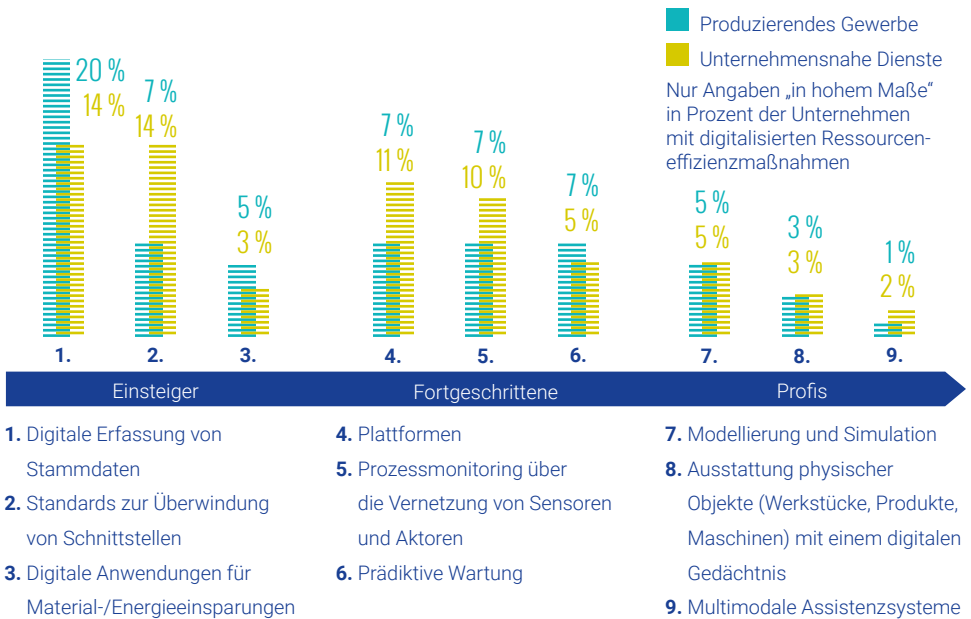
### FÜR UNTERNEHMEN

...lässt sich durch die gemeinsame Betrachtung von Ressourceneffizienz und Digitalisierung viel gewinnen. Die beiden Themen werden bislang selten ganzheitlich betrachtet. Aber nur durch eine umfassende Digitalisierung lässt sich eine optimale Ressourceneffizienz erreichen.

## IN KLEINEN SCHRITTEN ZU MEHR DIGITALISIERUNG UND RESSOURCENEFFIZIENZ

Am häufigsten werden Stammdaten wie Kunden-, Lieferanten- und Materialdaten digital erfasst, gefolgt von Standards, Plattformen, Prozessmonitoring und prädiktiver Wartung.

### WELCHE DIGITALEN TOOLS ZUR RESSOURCENEFFIZIENZ WERDEN AM HÄUFIGSTEN EINGESETZT?



### FÜR UNTERNEHMEN

...bedeutet Ressourceneffizienz, an möglichst vielen Punkten im Betrieb Daten zu erheben und auszuwerten. Ohne die durchgehende digitale Erfassung und Analyse von Daten sind Steigerungen in der Ressourceneffizienz kaum möglich. Nicht aufbereitete und analysierte Daten sind letztlich auch verschwendete Ressourcen.



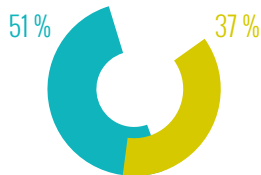
## VORAUSSETZUNGEN FÜR DIGITALISIERUNGSPROJEKTE

- Finanzanzielle Mittel
- Umsetzbarkeit im Unternehmen (z. B. Nachrüstbarkeit von Anlagen)
- Passende Komplettlösungen zur Datenerhebung und -nutzung
- Konsistente Erweiterungsmöglichkeiten für Insellösungen
- Software-Lösungen, die Unternehmen möglichst ohne Hilfe anwenden können

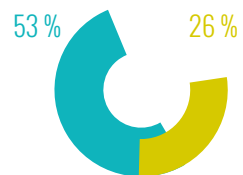
### WAS HÄLT UNTERNEHMEN DAVON AB, DIGITALE TECHNOLOGIEN FÜR NOCH MEHR RESSOURCENEFFIZIENZ EINZUSETZEN?

Nur Angaben „trifft (eher) zu“ der Unternehmen mit digitalisierten Ressourceneffizienzmaßnahmen

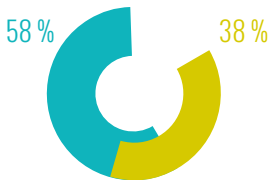
- Produzierendes Gewerbe
- Unternehmensnahe Dienste



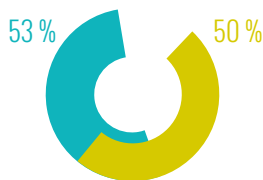
Uns fehlt die Finanzkraft für den Aufbau einer komplett digitalisierten Anlage.



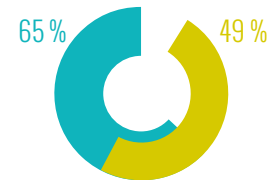
Die Nachrüstbarkeit von bestehenden Anlagen ist nicht gegeben.



Uns fehlt eine Komplettlösung zur umfassenden Datenerhebung und -nutzung.



Projektbezogene Insellösungen führen nicht zu umfassenden digitalen Lösungen.



Der Anpassungs- und Unterstützungsbedarf bei eingekauften Softwarelösungen ist zu hoch.

### FÜR UNTERNEHMEN

...gibt es mehrere Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, um Digitalisierungs- und Ressourceneffizienzmaßnahmen umzusetzen. Dabei gilt es vor allem umfassende, passgenaue und integrierbare Lösungen zu finden, die finanzierbar sind.

# IN 5 SCHRITTEN ZU MEHR DIGITALISIERUNG UND RESSOURCENEFFIZIENZ

– unterstützt durch Förderprogramme des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)

## 1

### MACHEN SIE EINE BESTANDSAUFNAHME.



#### FRAGEN

- Wo steht Ihr Unternehmen?
- Haben Sie eine Strategie zur Digitalisierung?
- Welche digitale Infrastruktur ist schon vorhanden und wo müssen Sie neu ansetzen?

#### BEISPIEL

Viele Unternehmen setzen bei Energieeffizienzmaßnahmen, der Optimierung der Herstellungsprozesse und neuen Techniken an.

Das Unternehmen FOND OF hat für seine Marke Ergobag in einem Forschungsprojekt durchgespielt, wie es digitale Technologien einsetzen kann, um das verarbeitete Material seiner Produkte für neue Rucksäcke weiterverwenden zu können.

#### HILFE

Machen Sie den Test – mit System: Wie digital ist Ihr Unternehmen?

Eine kostenlose Analyse erhalten Sie beim Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Berlin.

# 2

## FINDEN SIE EINEN GEEIGNETEN ANSATZPUNKT FÜR RESSOURCENEFFIZIENZSTEIGERUNGEN.



### FRAGEN

- An welchen Stellen ist bei Ihnen der Material- und Energieverbrauch am höchsten?
- Wo kann Digitalisierung Sie dabei unterstützen, weniger Ressourcen zu verbrauchen, Material wiederzuverwerten oder neue, veränderte Materialien zu verwenden?

### BEISPIEL

Rohstoffe stellen einen erheblichen Kostenfaktor für Unternehmen dar. Deswegen ist die Auseinandersetzung mit dem Thema Ressourceneffizienz mit Kosteneinsparungen und größerer Planungssicherheit verbunden. Die Erfolgsgeschichte aus dem Zahnlabor macht es vor: Identifiziert wurde ein Optimierungspotenzial bei der Verringerung von Ausschüssen. Durch die Nutzung digitaler Daten, neuer Materialien und 3D-Druck in der Produktion konnte der Materialverbrauch reduziert werden.

Weitere Forschungsvorhaben wie VliesComp zeigen, wie aus Resten eines Produktionsvorgangs neue Rohstoffe hergestellt werden können. Viele Unternehmen sehen aber auch Effizienzvorteile in dem Erkennen von Einsparpotenzialen, in der verbesserten Transparenz, in der Kundennähe durch Vernetzung und im Echtzeit-Monitoring.

### HILFE

Das Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB) des BMWi fördert Technologieentwicklungen und -transfer im Leichtbau. Unternehmen, Forschungseinrichtungen, gemeinnützige sowie öffentliche Einrichtungen können eine Projektförderung beantragen. Innovations- und Wertschöpfungspotenziale können hiermit gehoben und ein wichtiger Beitrag geleistet werden, um die Nachhaltigkeits- und Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen.

Prozessanalysen ermitteln die Ansatzpunkte mit dem höchsten Einsparpotenzial. Die Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren unterstützen Sie dabei in kostenfreien Informationsveranstaltungen und Fachgesprächen.

## 3

## GRENZEN SIE DEN HANDLUNGS- BEDARF EIN.



### FRAGEN

- Welche Ressourceneffizienzziele möchten Sie durch die Digitalisierung Ihres Unternehmens erreichen?
- Welchen Mehrwert bringt welche Maßnahme konkret?
- Wo können Sie durch gezielte Steuerung, Planung und Ausführung Verschnitt, Ausschuss, Energie, Aufwand und Arbeitszeit einsparen?

### BEISPIEL

Unternehmen zielen mit der Steigerung von Ressourceneffizienz vor allem auf geringere Herstellungskosten, Abfallvermeidung und Umweltschutz ab. Die Praxis zeigt: Wer seine Ziele klar vor Augen hat, setzt sie auch besser um.

Die Erfolgsgeschichte der Firma Lorenz Deutsche Wasserzähler beweist, dass die intensivere bzw. längere Nutzung von Materialien, in diesem Fall Wasserzähler, zur Ressourceneffizienz beitragen kann. Die digitale Übermittlung der Daten spart Arbeitszeit und Anfahrtswege, die mehrmalige Nutzung der Zähler spart Material. So können sich auch Investitionen in höherwertige Materialien lohnen.

### HILFE

Unterstützung bei Digitalisierungsfragen durch autorisierte Beraterinnen und Berater erhalten Sie im Rahmen des Förderprogramms go-digital.

Go-digital fördert Beratungsleistungen für kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und dem Handwerk, damit sie mit den technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen im Bereich Online-Handel, Digitalisierung des Geschäftsalltags und dem steigenden Sicherheitsbedarf bei der digitalen Vernetzung Schritt halten können.

# 4

## ERMITTELN SIE DEN TECHNISCHEN, PERSONELLEN UND FINANZIELLEN BEDARF FÜR IHR VORHABEN .



### FRAGEN

- Welche technische Ausstattung ist für Ihre Maßnahme erforderlich?
- Benötigen Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zusätzliche Qualifizierungsmaßnahmen?
- Welche Aspekte zur Datensicherheit und zum Datenschutz müssen Sie beachten?
- Welche Kosten fallen an?
- Woher bekommen Sie das Geld?

### BEISPIEL

17.000 Euro investieren KMU im Durchschnitt pro Jahr in Digitalisierungsvorhaben. Höhere Summen für anspruchsvollere Digitalisierungsprojekte und die dafür notwendige Qualifikation geben vor allem jene Unternehmen aus, die ohnehin zu den digitalen Vorreitern zählen. Entscheidend ist nicht nur, die technische Infrastruktur anzuschaffen, sondern auch für die Qualifizierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu sorgen, um das Projekt zum Erfolg zu führen.

### HILFE

Die Transferstelle IT-Sicherheit im Mittelstand bietet passgenaue Informationen aus einer Hand. Sie bündelt Angebote zum Thema IT-Sicherheit, bereitet sie praxisnah auf und vermittelt sie. Sie unterstützt kleine und mittlere Unternehmen, Handwerksbetriebe und Selbstständige bei deren Umsetzung.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert mit „Digital Jetzt“ Investitionen von kleinen und mittleren Unternehmen in die Anschaffung digitaler Technologien und die Qualifikation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Denken Sie an Fördermittel der Förderbanken! In vielen Fällen gibt es dort Unterstützung, z. B. mit den Förderprodukten der KfW für Innovation und Digitalisierung.

# 5

## PLANEN SIE DIE UMSETZUNG.



### FRAGEN

- Welche Auswirkungen hat die Umstellung auf Ihren Geschäftsbetrieb?
- Welche Auswirkungen hat die Umstellung auf Ihre Auftraggeber und Abnehmer?
- Kann eine unternehmensübergreifende Anwendung zu größeren Einsparungen führen?
- Lohnt es sich, Partner mit an Bord zu holen?
- Wie können Sie Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Prozess einbinden?
- Benötigen Sie externe Unterstützung?

### BEISPIEL

*Interne Perspektive:* In einem offenen Dialog mit Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern können Sie nicht nur deren Expertise und Ideen einholen, sondern auch etwas über deren Vorstellungen erfahren. Betonen Sie den hohen Stellenwert, den der digitale Prozess für das Unternehmen hat. Motivieren Sie alle Beteiligten, den Prozess aktiv mitzugestalten. Durch die Einbeziehung der Prozessexpertinnen und -experten in Ihrem Unternehmen können Fehler vermieden werden.

*Externe Perspektive:* KMU sind häufig die Treiber, die digitale Geschäftsmodelle im Unternehmen und über Unternehmensgrenzen hinweg (zu Kunden und Lieferanten) entwickeln. Sie sind oft in Wertschöpfungsnetzwerken organisiert. Da digitale Technologien vor allem einen betriebsübergreifenden Datenaustausch erleichtern und ressourceneffizient gestalten können, lohnt es sich, hier anzusetzen.

### HILFE

Unterstützung bei Change-Prozessen in Digitalisierungsprojekten erhalten Sie beim Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Kommunikation.

Deutschlandweit helfen alle Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren gerne weiter.

# DIGITALISIERUNG UND RESSOURCENEFFIZIENZ AUF EINEN BLICK



5. WIE SIEHT DIE UMSETZUNG AUS?



4. WAS BRAUCHE ICH DAFÜR?



3. WO WILL ICH HIN?



2. WO SETZE ICH AN?



1. WO STEHE ICH?

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER UND AUTOREN

IW und IW Consult GmbH  
Konrad-Adenauer-Ufer 21  
50668 Köln

WIK-Consult GmbH  
Rhöndorfer Straße 68  
53604 Bad Honnef

### GESTALTUNG

Loesch*Hund*Liepold Kommunikation GmbH  
10827 Berlin

### METHODIK UND PROJEKTAUFTRAG

Diese Broschüre bündelt die für die Unternehmenspraxis wichtigsten Ergebnisse und Ableitungen einer größeren Studie, die im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) vom Institut der deutschen Wirtschaft (IW) gemeinsam mit der IW Consult GmbH und der WIK-Consult GmbH erstellt wurde.

Die Studie untersucht die Rolle der Digitalisierung für die Steigerung von Ressourceneffizienz empirisch und leitet daraus Handlungsempfehlungen ab. Das Vorgehen der Studie war mehrstufig angelegt. Neben dem Dialog mit Unternehmensvertreterinnen und -vertretern über Workshops und Experteninterviews sowie der Ermittlung des Status quo in der Unternehmenspraxis stellte eine repräsentative Unternehmensbefragung im Rahmen des IW-Zukunftspanels den wesentlichen Kern der Studie dar. Das IW-Zukunftspanel befragt regelmäßig Unternehmen des produzierenden Gewerbes und unternehmensnahe Dienstleistungen zu Themen des Strukturwandels.

Im Text wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit mitunter nur die männliche Form verwendet. Selbstverständlich sind alle Personen gemeint.

### QUELLENANGABEN

Grafiken und Zahlen S.7, S. 8, S. 15–17: Institut der deutschen Wirtschaft (IW-Zukunftspanel)  
S. 6: Institut der deutschen Wirtschaft  
Zahlen S. 21: KfW-Digitalisierungsbericht Mittelstand 2019

### STAND

Dezember 2020