



Digital@EVU 2021 — Wie ist der Stand der digitalen Transformation in der Energiewirtschaft?

2021

Vorwort	1
Auf einen Blick	2
Das Digitalisierungsbarometer	4
Aktionsfelder	7
A) Veränderung der Wertschöpfung: Bedeutende Ambitionen innerhalb der nächsten drei Jahre	
B) Digitale Kundenzentrierung: Schwachstellen erkannt und beseitigt?	
C) Digitales Unternehmen: Alles bleibt anders	
Instrumente	21
1) Datenanalyse und künstliche Intelligenz: Datensätze werden oft nicht ausgeschöpft	
2) Partnerschaften: Erfolgsfaktor für große und kleine Energieversorger gleichermaßen	
3) Prozessdigitalisierung: Zentraler Faktor für Wettbewerbsfähigkeit	
4) IT und Datenschutz: Wandel der Methoden und Technologien	
Ausblick	38
Kontaktpersonen	39

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

die digitale Transformation ist eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Energiewende und Treiber für Wachstum und neue Geschäftsfelder in der Energiewirtschaft.

Um Unternehmen dabei zu unterstützen, zu erkennen, was das konkret für das eigene Unternehmen bedeutet und wie die eigenen Aktivitäten im Vergleich zur Branche einzuordnen sind, hat der BDEW zusammen mit Kearney und IMP³ROVE bereits 2016 den Digitalisierungsscheck „Digital@EVU“ entwickelt.

Seitdem können EVU einmal im Jahr kostenlos an dem Digitalisierungsscheck teilnehmen und erhalten wertvolle Impulse und individuelle Verbesserungsvorschläge für ihre Unternehmenspraxis. Zusätzlich können wir einen spannenden Einblick in den Digitalisierungsstand der Branche erhalten und stellen fest: Jahr für Jahr nimmt die Dynamik bei den Energieversorgern zu.

Seit dem Start haben wir dieses wertvolle Unterstützungsangebot kontinuierlich weiterentwickelt und u.a. mit den Energieverbänden VSE und OE zunehmend internationalisiert – denn digitale Transformation und technische Entwicklung kennt keine nationalen Grenzen.

An „Digital@EVU 2021“ haben Energieversorger aller Wertschöpfungsstufen und Größenklassen aus zehn Ländern teilgenommen. Neben Energieversorgern aus Deutschland, der Schweiz und Österreich haben wir auch Unternehmen aus Italien, Japan, Australien, der Türkei, Portugal, Rumänien und Indien für die Umfrage gewinnen können. Der Digitalisierungsscheck bietet daher einen authentischen Einblick, wo die Energiewirtschaft bei der Digitalisierung steht und ermöglicht den teilnehmenden Unternehmen erstmals auch einen Vergleich zu anderen internationalen Playern.

Die Gesamtergebnisse weisen auch dieses Jahr spannende Trends und Chancen für die Energiewirtschaft auf. Daher wollen wir sie in vorliegender Publikation wieder anonymisiert veröffentlichen und einen Impuls für die digitale Transformation in der Energiewirtschaft geben.

Die Ergebnisse des diesjährigen Digitalbarometers zeigen klar, dass die Branche auf dem Weg in eine digitale Zukunft ist. Die überwiegende Mehrheit der teilnehmenden Unternehmen hat eine Digitalisierungsstrategie - eine klare Steigerung im Vergleich zu den Vorjahren. Beobachtbar ist auch, dass die Corona-Pandemie das Bewusstsein für die Notwendigkeit und die Geschwindigkeit für die digitale Transformation verstärkt hat.

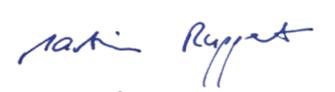
Die Bedeutung von digitaler Transformation für langfristigen wirtschaftlichen Erfolg ist klar auf der Agenda erkennbar: Immer mehr Unternehmen entwickeln neue digitale Geschäftsfelder und nutzen diese als primäre Hebel für Umsatzwachstum. Im Durchschnitt gaben die befragten Unternehmen an, dass in den nächsten drei Jahren ein Umsatzwachstum von über zehn Prozent pro Jahr für digitalbasierte Produkte und Dienstleistungen erwartet wird.

Wir bedanken uns an dieser Stelle herzlichst bei allen teilnehmenden Unternehmen und wünschen Ihnen, liebe Leser und Leserinnen, eine spannende Lektüre.

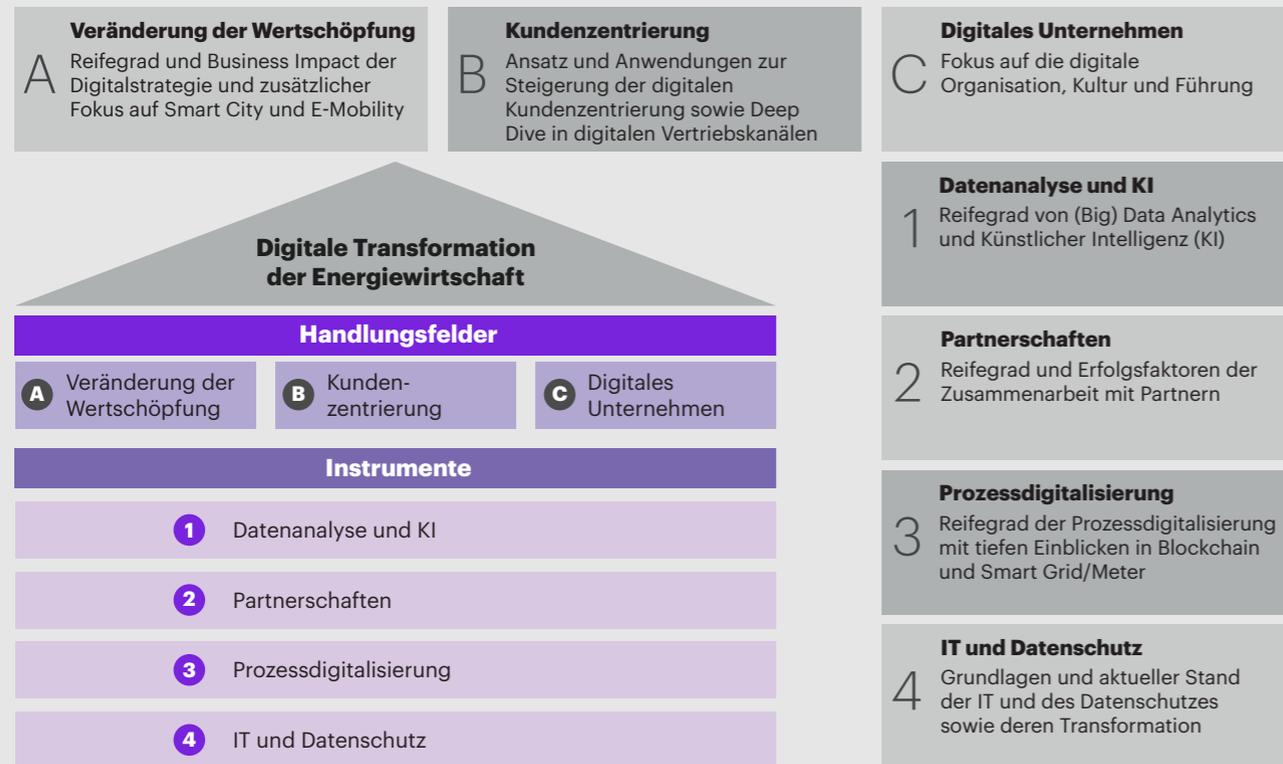

Kerstin Andreae
Vorsitzende der Haupt-
geschäftsführung
BDEW


Michael Frank
Direktor
VSE


Horst Dringenberg
Partner
Kearney


Dr. Martin Ruppert
Managing Director
IMP³ROVE

Auf einen Blick



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

7 Bei Digital@EVU wurden sieben Dimensionen bewertet:
Veränderung der Wertschöpfung, digitale Kundenzentrierung, digitales Unternehmen, Datenanalyse und KI, Partnerschaften, Prozessdigitalisierung sowie IT und Datenschutz

Bei der Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie wird die **Integration von Altlasten** meist als Herausforderung gesehen

56% der Unternehmen, und damit **12%** mehr als im Vorjahr, verfügen über eine digitale Strategie

Der Umsatzbeitrag digitaler Produkte oder Dienstleistungen lag 2019 bei **53%** der Unternehmen bei **1%**

59% der Unternehmen entwickeln derzeit MVPs¹ oder befinden sich in der Pilotphase für mindestens ein neues digitales Produkt

5 Geschäftsbereiche werden vorrangig als Hebel für das Umsatzwachstum gesehen:

- Angebote für dezentrale Erzeugungsanlagen
- Automatisierter Stromhandel
- Smart City IT
- E-Mobility
- Energiemanagementlösungen für Kommunen und Industrieunternehmen

Im Durchschnitt erwarten die Unternehmen in den nächsten drei Jahren ein Umsatzwachstum von **>10%** pro Jahr für digitalbasierte Produkte und Dienstleistungen



Von den bewerteten Unternehmen bieten **62%** Smart City Produkte und -Dienstleistungen an

Fast **80%** der Unternehmen sind mit der Verbreitung von digitalisierungsrelevanten Kompetenzen im Unternehmen nicht sehr zufrieden

71% der Unternehmen haben ein „New Normal Working“ eingeführt und planen, dieses fortzusetzen

76% der Unternehmen nennen die Optimierung und Digitalisierung von Prozessen als oberste Priorität für die Kompetenzentwicklung

Advanced Data Analytics ist am häufigsten im Handel und im Risikomanagement der Wertschöpfungskette und am wenigsten in den Unterstützungsfunktionen sowie der Verbrauchsmessung anzutreffen

Fast **50%** der befragten Unternehmen mit mehr als einer Milliarde Euro Umsatz planen den Einsatz von Blockchain

77% nutzen bereits Cloud-Dienste und weitere **18%** planen sie in den kommenden drei Jahren zu nutzen

Für E-Mobilität und dezentrale Erzeugungsanlagen wird ein durchschnittliches Umsatzwachstum von **>15%** p.a. erwartet

Hohe Aktivität im Bereich der **digitalen Kundenzentrierung:**

78% der EVU planen derzeit neue Anwendungsfälle

50% haben eine klare Vorstellung von den in Zukunft benötigten digitalen Fähigkeiten

12% der Unternehmen haben einen Chief Digital Officer (CDO) benannt

38% haben ihr altes Abrechnungssystem bereits ersetzt oder planen es in den nächsten drei Jahren zu ersetzen

Das Digitalisierungsbarometer Digital@EVU

Die digitale Transformation ist ein entscheidender Wegbereiter der Energiewende und ein wichtiger Motor für Wachstum und Entwicklung neuer Geschäftsfelder in der Energiewirtschaft.

Doch was bedeutet das konkret für mein Unternehmen? Wo steht mein Unternehmen im Vergleich zur Branche und wo gibt es Verbesserungspotenzial?

Um Unternehmen der Energiewirtschaft bei der Ermittlung ihres individuellen Digitalisierungsgrades zu unterstützen und Verbesserungspotenziale zu identifizieren, haben wir bereits 2016 „Digital@EVU“ entwickelt und bieten das Tool jährlich kostenlos an. Seitdem wird der Benchmark kontinuierlich weiterentwickelt und zunehmend internationalisiert – zunächst mit Fokus auf Unternehmen aus der DACH-Region und in diesem Jahr auch darüber hinaus.

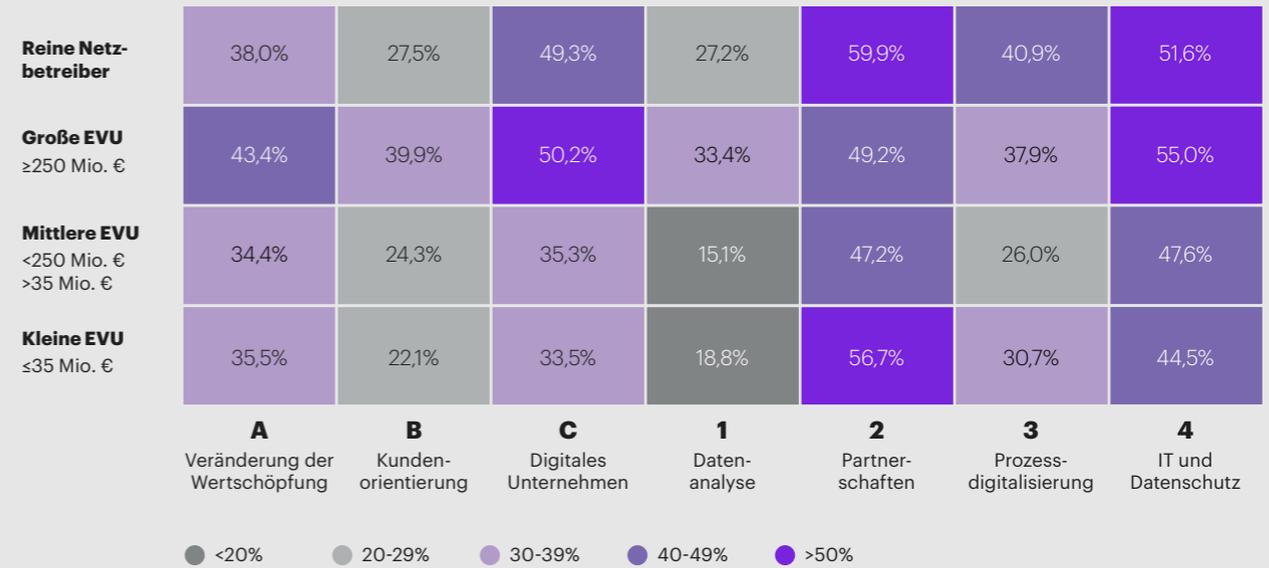
Der Digitalisierungs-Check besteht aus qualitativen und quantitativen Fragen zu Organisation, Unternehmenskennzahlen und konkreten Handlungsfeldern der Digitalisierung. Die Fragen können einfach über einen Online-Fragebogen

beantwortet werden. Nach der Auswertung der Antworten profitieren die Teilnehmenden von einem individuellen Feedbackgespräch sowie einer umfassenden schriftlichen Analyse ihrer unternehmensspezifischen Digitalisierungspotenziale.

Neben der individuellen Analyse werden die Umfragedaten einmal im Jahr in aggregierter und anonymisierter Form zu einem Branchen-Benchmark zusammengefasst. Insgesamt nahmen 108 Unternehmen aus 10 Ländern an der Digital@EVU-Studie 2021 teil. Davon kamen 93 Firmen aus der DACH-Region (Deutschland, Österreich, Schweiz). Die befragten Unternehmen wurden für die Auswertung in vier verschiedene Gruppen eingeteilt: 42 „Große EVU“ (≥250 Mio. € Umsatz), 31 „Mittlere EVU“ (<250 Mio. €, >35 Mio. € Umsatz), 21 „Kleine EVU“ (≤35 Mio. € Umsatz) und 14 reine Netzbetreiber. Diese werden im Folgenden auch mit den entsprechenden Kategorien betitelt. Wie in den Vorjahren haben wir den Digitalisierungsgrad der Unternehmen anhand von Fragen zu drei Handlungsfeldern und vier Dimensionen analysiert. Alle erhobenen Daten beruhen auf Selbstauskünften der befragten Unternehmen. Auch an der Vorjahresstudie haben sich über 100 Unternehmen mit ähnlicher Größenstruktur beteiligt, so dass wir ausgewählte Vergleiche tätigen können.

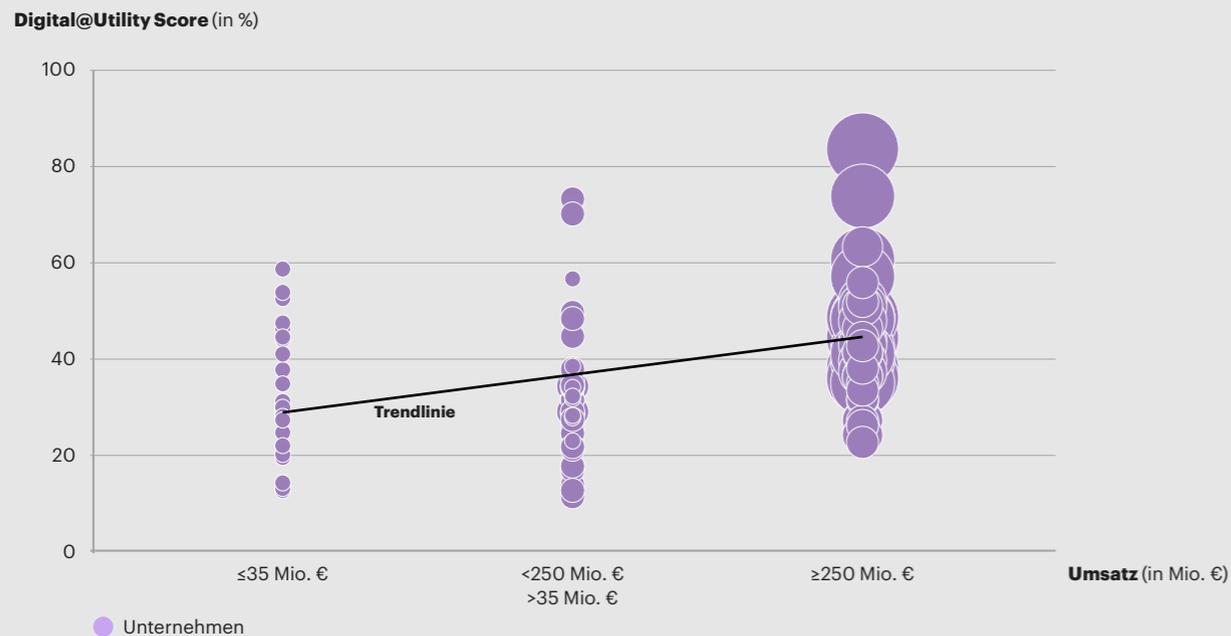
Abbildung 2
Selbsteinschätzung der Unternehmen pro Handlungsfeld

Werte der Vergleichsgruppe



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 1
Korrelation zwischen Digital@Utility Score und Umsatz (in %)



Kreisgröße bezieht sich auf Umsatzgröße
Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Wie schneiden nun Energieversorger und Netzbetreiber in unserem Benchmarking ab? Unsere Studie zeigt, dass die Größe mit einem höheren Score korreliert (siehe Abbildung 1). Dies gilt sowohl für den Status quo als auch für die geplante Entwicklung oder Etablierung verschiedener digitaler Produkte, Arbeitsmethoden oder Anwendungen.

Das Schaubild zeigt, dass die Größe nicht der einzige Faktor für ein gutes Abschneiden hinsichtlich des Digitalisierungsgrades ist, da auch kleine und mittlere Unternehmen bemerkenswerte Ergebnisse erzielen.

Unter den besten 10 Prozent des Rankings, die in dieser Studie im Folgenden als „Top-Digitalisierer“ bezeichnet werden, waren 60 Prozent große EVU. Das höchste Verbesserungspotenzial ist im Bereich der digitalen Kundenzentrierung (Durchschnittswert: 30,9 Prozent) und der Datenanalyse (Durchschnittswert: 24,7 Prozent) zu erkennen. Dies wird durch ein hohes Maß an Aktivitäten in diesen Bereichen untermauert. So planen beispielsweise 78 Prozent der EVU derzeit neue Anwendungsfälle im Bereich der digitalen Kundenzentrierung. Am besten schneiden die Analysebereiche Partnerschaften (Durchschnittswert: 52,9 Prozent) sowie IT und Datenschutz (Durchschnittswert: 50,9 Prozent) ab.

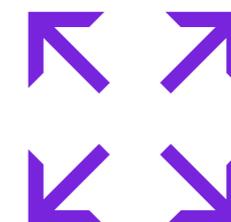
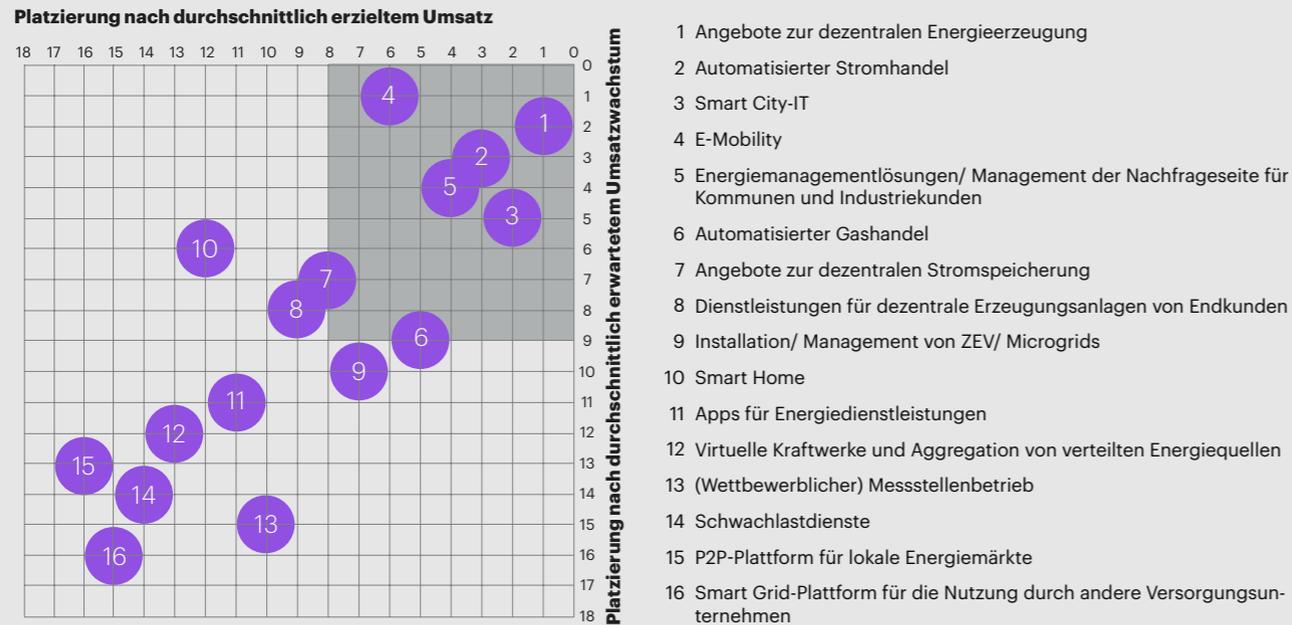


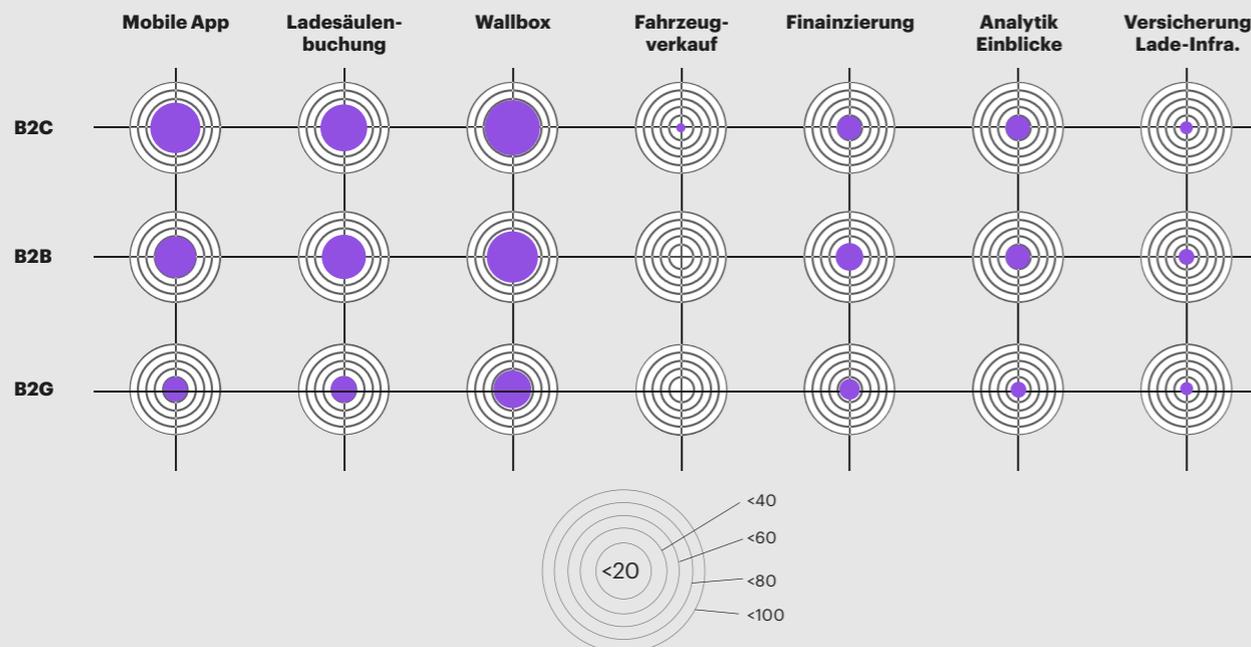
Abbildung 3
Digitale Produkte/Dienstleistungen nach aktuellem und erwartetem Umsatzpotenzial
 (2019)



Quellen: Kearney, IMP³ROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 4
Zusätzliche E-Mobility-Services nach Kundensegmenten

% der Befragten, die E-Mobility-Dienstleister sind



Quellen: Kearney, IMP³ROVE, BDEW, VSE (2021)

Handlungsfelder

A) Veränderung der Wertschöpfung: Bedeutende Ambitionen innerhalb der nächsten drei Jahre

Übersicht

Digitalisierungsstrategien werden bei Energieversorgern und Netzbetreibern immer verbreiteter. Schon 56 Prozent verfügen über eine digitale Strategie, das sind 12 Prozent mehr als im vergangenen Jahr. Darüber hinaus planen nur 6 Prozent aktuell nicht, in der Zukunft eine Digitalisierungsstrategie einzuführen, gegenüber 39 Prozent im letzten Jahr. Die Covid-19 Pandemie hat diesen Trend weiter gefördert, denn 36 Prozent der Unternehmen haben ihre digitale Strategie weitgehend oder vollständig aktualisiert, um die digitale Transformation zu beschleunigen.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung steigen die Umsatzerwartungen der Unternehmen an digitale Produkte. Von den untersuchten Unternehmen misst etwa die Hälfte die zukünftigen finanziellen Entwicklungen. Davon prognostizieren 67 Prozent einen Anteil von über 5 Prozent und 47 Prozent sogar von über 10 Prozent am geplanten Umsatzwachstum der kommenden 3 Jahre.

Hinsichtlich der geplanten Kostensenkungen für die kommenden drei Jahre prognostizieren 81 Prozent einen Digitalisierungsanteil von mehr als 5 Prozent und 57 Prozent von über 10 Prozent. Ferner ist zu beachten, dass die Unternehmen, die die monetären Auswirkungen messen, bereits zuvor Erfolge bei der Kostensenkung durch Digitalisierung verzeichnen konnten. 53 Prozent haben eine Gesamtkostensenkung von mehr als 2 Prozent und 35 Prozent sogar eine Gesamtkostensenkung von über 5 Prozent durch digitale Optimierung erreicht. Wir beobachten außerdem, dass immer mehr EVU ihre digitale Strategie in die Unternehmensstrategie integrieren.

In Bezug auf die Potenziale für Umsatzwachstum haben die befragten Unternehmen fünf Geschäftsbereiche als primäre Hebel für Umsatzwachstum identifiziert:

- Angebote für dezentrale Erzeugungsanlagen
- Automatisierter Stromhandel
- Smart City IT
- E-Mobilität
- Energiemanagementlösungen für Kommunen und Industrieunternehmen

Das insgesamt wichtigste Geschäftsfeld sind die dezentralen Erzeugungsanlagen, die bereits jetzt den höchsten Umsatz aller untersuchten Kategorien generieren. Zudem wird in diesem Bereich ein durchschnittliches Umsatzwachstum von 10 bis 15 Prozent p.a. erwartet. Im Bereich Digitalisierung ist auch die E-Mobilität nennenswert, da sie ebenfalls zu den stärksten Umsatztreibern zählt und für die im Durchschnitt ein Wachstum von über 15 Prozent erwartet wird.

Smart City IT und E-Mobilität

Die Themen Smart City IT und E-Mobilität wurden bei Digital@EVU 2021 vertiefend betrachtet.

Im Bereich Smart City IT bieten 62 Prozent der teilnehmenden Unternehmen bereits Produkte und Dienstleistungen an. Das unterstreicht die Wirtschaftlichkeit und das Potenzial möglicher Geschäftsmodelle. Unternehmen, die keine Dienstleistungen in dieser Kategorie anbieten, gaben am häufigsten fehlende Ressourcen als Grund an. Die meistgenannten Smart City Produktangebote sind Infrastruktur für integrierte Kommunikationsplattformen und dezentrale Erzeugungsanlagen. Letztere haben zudem neben virtuellen Kraftwerken die höchste Erfolgsquote. Weniger fortgeschrittene Smart City Produkte sind intelligente Verkehrsinfrastrukturen und Ansätze für städtische Dienstleistungen und Zahlungen (Chipkarten, One-Ticket-Ansatz für Mobilitätsoptionen). Beide werden von einer Minderheit von 5 Prozent der ausgewerteten Unternehmen angeboten.

Bezogen auf die E-Mobilität lässt sich ein analoger Eindruck festhalten. Die meisten der befragten Unternehmen (82 Prozent) bieten in diesem Bereich Produkte an. Häufig angebotene E-Mobility Produkte sind derzeit Roaming-Plattformen (z.B. Apps/Dienste zur Einbindung aller öffentlichen Ladestationen in der geografischen Nähe des Verbrauchers) und Sharing-Dienste (Apps/Lösungen zur Vermietung von E-Bikes/E-Scootern/E-Motorrädern/E-Autos). Unter den abgefragten E-Mobilitätsdienstleistungen werden Wallboxen in allen untersuchten Kundensegmenten, B2C, B2B und B2G, am häufigsten angeboten. Weitere prominente Angebote sind mobile Apps und Ladesäulenbuchungen. Bemerkenswert ist, dass die genannten Produkte im B2C- und B2B-Bereich stärker vertreten sind als im B2G-Bereich.

Fall: Gasnetz Hamburg GmbH

Initiative Digitale Roadmap

Frage 1: Warum wurde die Initiative "Digitale Roadmap" gestartet?

Antwort: Die Schwerpunktthemen unserer digitalen Roadmap sind die drei Themen Energiewende mit Wasserstoff, demografischer Wandel sowie die Digitalisierung. Ende 2018 hat das Unternehmen bereits eine eigene Stelle in der Abteilung Unternehmensentwicklung für die strategische Entwicklung seiner Digitalisierungspläne geschaffen. In den folgenden 1,5 Jahren wurde eine Vielzahl von Digitalisierungsprojekten angestoßen. Themen sind beispielsweise die Modernisierung des Workforce Managements, die Automatisierung von SAP-Prozessen (Robotic Process Automation), die Prüfung von intelligenten Gaszählern (Smart Metering), die Fernauslesung von Sensoren über LoRaWAN und der verstärkte Einsatz von digitalen Kollaborationswerkzeugen in der Büroarbeit. Über die laufenden Projekte hinaus stieg der Bedarf an Digitalisierungsmaßnahmen in allen Bereichen des Unternehmens. Im Jahr 2021 fiel der Startschuss für die Gestaltung einer digitalen Roadmap, die zukünftige digitale Projekte stärker an strategischen Prozessen ausrichtet.

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: Bei der Umsetzung des Projekts verfolgt unser Unternehmen einen Ansatz:

Erstens: Bewertung der aktuellen Situation auf der Grundlage eines Reifegradmodells und Entwicklung einer Aktionsliste

Ausgangspunkt war eine detaillierte Bewertung einschließlich einer Reflexion über den Digitalisierungsgrad der Organisation. Zu diesem Zweck wurde eine Status-quo-Klassifizierung für alle Kern- und Unterstützungsprozesse (grundlegend bis erstklassig) vorgenommen. Darüber hinaus wurden die laufenden Aktivitäten mit der Strategie und den zukünftigen Ambitionen verglichen. Als Ergebnis der Analyse wurde eine Liste von 61 Maßnahmen extrahiert, die jeweils mit dem Kern- oder Unterstützungsgeschäft verknüpft sind. Maßnahmen mit übergreifendem Charakter und ganzheitlichen Auswirkungen auf die Organisation wurden ebenfalls erfasst. Die systematische Analyse aller Prozesse half uns auch, Synergien zwischen Maßnahmen zu identifizieren, die auf verschiedene Prozesse abzielen.

Zweitens: Bewertung und Prioritätensetzung der Aktionsliste

Im zweiten Schritt des Projekts haben wir die Maßnahmen bewertet. Die Priorisierung erfolgte auf Basis des erwarteten Wertbeitrags und der damit verbundenen Kosten. So mussten alle Maßnahmen eine positive Kosten-Nutzen-Analyse aufweisen (zusätzlich wurde bei der Priorisierung unterschieden, ob eine Maßnahme einen zentralen Werthebel oder nur unterstützenden Charakter hat). Ein wesentlicher Erfolgsfaktor bei dieser Priorisierung war die Einbindung verschiedener Funktionen der GNH in den Prozess, wodurch eine ganzheitliche Unternehmensperspektive und nicht ein rein abteilungsbezogener Nutzen sichergestellt wurde.

Drittens: Entwicklung der digitalen Roadmap

Im dritten Schritt wurde die endgültige digitale Roadmap entwickelt, beginnend mit der Definition einer spezifischen North Star Vision pro Prozess. Die daraus resultierende North-Star-Vision umfasste fünf Elemente:

- Agile Kultur und modernes Arbeitsumfeld
- Daten, Analytik und Technologie
- Zusammenarbeit
- Kunde
- Prozessdigitalisierung und -automatisierung

Zu den herausragenden Maßnahmen gehörten die Entwicklung von Sensortechnik für das Gasnetz und die Einführung eines digitalen Workforce-Managements aber auch die Einführung neuer Arbeitsweisen.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Rückblickend hat das Projekt die folgenden Ergebnisse erzielt:

- Das Projekt analysierte 39 Kern- und Unterstützungsprozesse und ermittelte insgesamt einen Reifegrad für GNH.
- Es wurden spezifische North Star-Aussagen in 5 Themenbereichen definiert, die durch konkrete Visionen für 15 Kern- und Unterstützungsprozesse aufgeschlüsselt und durch 61 detaillierte Maßnahmen und Erfolgskennzahlen operationalisiert wurden.
- Eine endgültige Roadmap mit einem Zeitplan für 61 Maßnahmen bis 2024 wurde erstellt.
- Verabschiedung mehrerer "Fast-Track-Maßnahmen" zur Umsetzung im Jahr 2021 (einschließlich LoRaWAN und einer agilen Arbeitsumgebung "Flex-Desk").

Frage 4: Was waren für Sie die wichtigsten Erfolgsfaktoren?

Antwort: Der zentrale Erfolgsfaktor bei der Umsetzung des Projekts war die konsequente Arbeit am Reifegradmodell. Dies ermöglichte zum einen eine genaue Bestimmung der Ausgangssituation für die Prozesse. Andererseits ermöglichte die intensive Arbeit am Reifegradmodell die Erfassung aller Aktivitäten in den unterschiedlichsten Umsetzungsgraden. Dadurch wurde der tatsächliche Status quo der Organisation sichtbar. Vor allem aber ermöglichte der Prozess einen Gesamtüberblick über alle Aktivitäten, die anschließend strukturiert werden mussten.

Frage 5: Welche Impulse konnten Sie aus Ihrer Teilnahme an der Initiative Digital@EVU mitnehmen?

Antwort: Die Teilnahme an der Initiative Digital@Utility erwies sich als ideale Grundlage für eine erste Einschätzung der aktuellen Situation und des Vergleichs in der Branche.



Christian Heine,
Geschäftsführer,
Gasnetz Hamburg

“Mit unserer neuen digitalen Roadmap stellen wir uns für die Zukunft auf: Gasnetz Hamburg wird mit jedem Schritt digitaler – das führt zu einfachen Prozessen, steigert den Kundennutzen und ist für uns ein zentraler Baustein zur Erreichung unserer Unternehmensziele.“



Fall: GEN-I, trgovanje in prodaja električne energije, d.o.o.

E-mobility innovation

Frage 1: Warum haben Sie das Projekt initiiert?

Antwort: Der E-Mobilitätsdienst von GEN-I wurde 2019 als Reaktion auf die komplizierte Benutzererfahrung bei der Registrierung und Bezahlung von Ladevorgängen für Elektrofahrzeuge an öffentlichen Ladestationen in Slowenien und Kroatien entwickelt. Wir haben die Chance auf dem Markt erkannt, eine wichtige Rolle bei der Energiewende und der Mobilität insgesamt zu spielen.

Als hochinnovatives und zukunftsorientiertes Unternehmen wollen wir anders sein und unseren Kunden die besten und fortschrittlichsten Lösungen bieten. Daher haben wir eine breit angelegte E-Mobilitätsstrategie initiiert, die B2C- und B2B-Angebote einschließlich E-Mobilitätsinfrastruktur und E-Mobilitätsmanagement umfasst. Das Innovationsprojekt sollte von den besten globalen Lösungen lernen und vollständig digitale Lösungen für alle Aspekte der Kundeninteraktion nutzen.

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: Wir sind die Strategie- und Geschäftsmodellinnovation auf agile Weise angegangen. Es waren drei Hauptprogrammphasen geplant: Ideenfindung, Erprobung und Skalierung, jeweils mit mehreren Sprints. Wir entwickelten klare Meilensteine und Erwartungen für jeden Sprint, zogen interne und externe Experten hinzu und involvierten unsere bestehenden und neuen Partner, um schnell erste Pilotprojekte zu entwickeln, die auf dem Markt getestet werden sollten (z. B. B2B-Kundengespräche zur Verfeinerung von Wertvorschlägen). Dank des agilen Ansatzes konnten wir das Projekt und die Strategie schnell anpassen und in einer Rekordzeit von 8 Wochen ein Marktangebot entwickeln. Eines der Projektziele war auch, die neuen Lösungen und Prozesse vollständig zu digitalisieren, fortschrittliche Analysen zu nutzen und die beste Kundenerfahrung auf dem Markt zu bieten.

Mit der zunehmenden Kapazität von Elektroauto-Batterien und angesichts der durchschnittlich gefahrenen Strecken in Slowenien ist uns bewusst, dass mehr als 80 Prozent der Ladevorgänge von Elektrofahrzeugen zu Hause durchgeführt werden. Deshalb haben wir unser Angebot an Solarkraftwerken für die autarke Stromversorgung um Ladestationen ergänzt. Auf diese Weise bieten wir unseren Kunden einen kompletten E-Mobilitätsservice.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Auf der Grundlage der Projektergebnisse haben wir unsere strategischen Ambitionen erhöht und das Wachstum des neuen Geschäftsbereichs beschleunigt. GEN-I verzeichnete im Jahr 2020 ein Wachstum bei den E-Mobilitätsdienstleistungen, als wir mehr als 20.000 Ladevorgänge für Elektrofahrzeuge verzeichneten und die Zahl der Nutzer im Vergleich zu 2019 um 78 Prozent erhöhten. Dies ist ein Zeichen dafür, dass unsere Kunden die Vorteile von Elektroautos erkennen und mit unseren E-Mobilitätsdiensten bereits schneller, günstiger und mit weniger Planungsaufwand fahren. Außerdem konnten wir mit unserer Lösung neue Partnerschaften eingehen, z.B. mit Hrvatski Telekom. In Zusammenarbeit mit Hrvatski Telekom haben wir die oben erwähnten Dienstleistungen auf 150 neue Ladestationen im gesamten Grenzgebiet ausgeweitet. Die Nutzer von GEN-I zahlen für die E-Mobilitätsdienste als Teil ihrer monatlichen Stromrechnung.

Frage 4: Was waren die wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Projekt?

Antwort: Die systematische Anleitung durch Experten während des gesamten Prozesses und die frühzeitige Identifizierung testbarer Hypothesen für den Markterfolg beschleunigten die Entwicklung von einzigartigen Lösungen. Diese mussten bereits während des Projekts mehrere interne und Markttests durchlaufen.

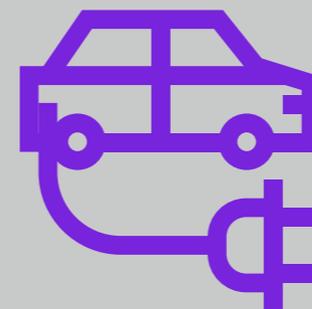
Wir denken immer zuerst an die Nutzerperspektive, um sicherzustellen, dass wir ein hervorragendes Kundenerlebnis mit einfacher Registrierung, Identifizierung und Bezahlung von Dienstleistungen bieten.

Ein weiterer Erfolgsfaktor war die direkte Unterstützung und das Engagement der Vorstandsebene. So konnten wir schnell und effizient Entscheidungen treffen.



Dr. Robert Golob,
CEO, GEN-I

“Erneuern,
experimentieren,
skalieren”



B) Digitale Kundenzentrierung: Schwachstellen erkannt und beseitigt?

Übersicht

Analog zur Vorjahresstudie werden im Bereich der digitalen Kundenzentrierung noch nicht alle technischen Möglichkeiten umfassend ausgenutzt, so dass hier für EVU große Verbesserungspotenziale liegen. Gleichzeitig ist bei den teilnehmenden Unternehmen ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von Verbesserungen in diesem Bereich festzustellen und vielfältige Initiativen und Projekte sind in Planung. Digitale Assistenzsysteme werden in diesem Bereich nur gelegentlich genutzt. So nutzen nur 17 Prozent der Unternehmen die datengestützte Abwanderungsprognose und -prävention, um die Abwanderung von Kunden vorherzusagen und zu verhindern. Darüber hinaus unterstützen bisher lediglich 27 Prozent ihre Vertriebsmitarbeiter digital.

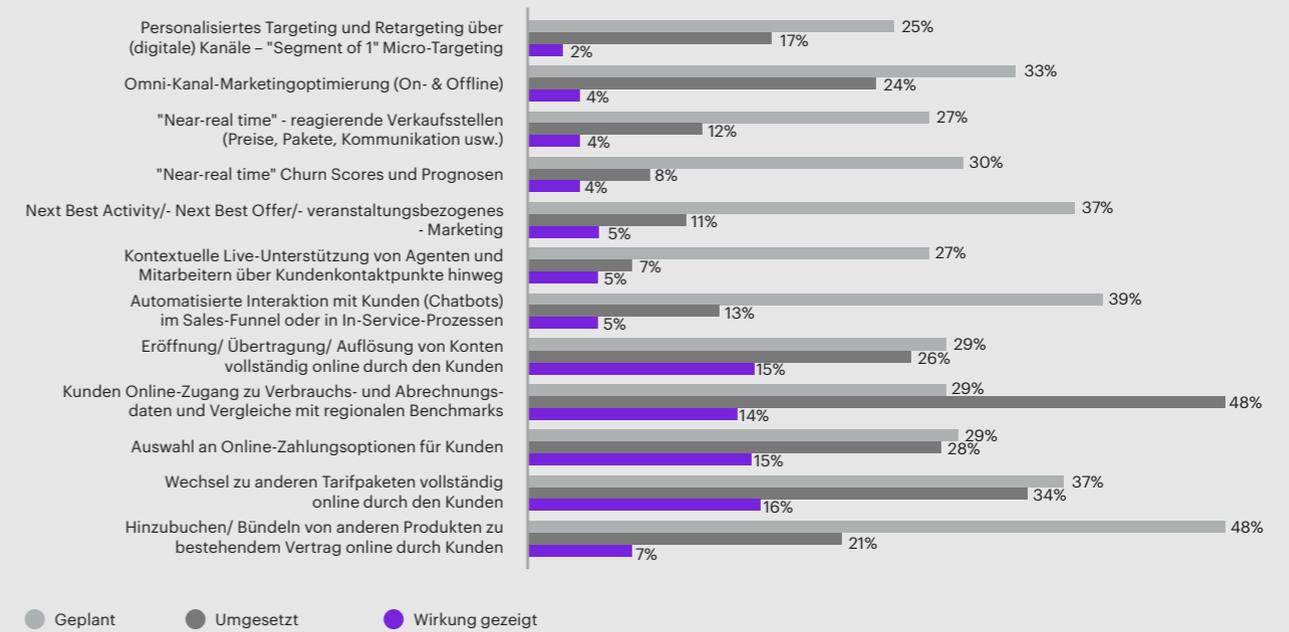
Weiteres Verbesserungspotenzial sehen wir in der grundlegenden Datenpflege: So speichern über 40 Prozent der Unternehmen ihre Kundendaten nicht vollständig und korrekt in einer zentralen Datenbank.



Insgesamt lassen sich tendenziell Unterschiede zwischen größeren und kleineren Unternehmen feststellen (siehe Abbildung 5). Große EVU schneiden bei der Selbsteinschätzung zur Kundenorientierung im Durchschnitt besser ab als Netzbetreiber und mittlere/kleine EVU. Nichtsdestotrotz schneidet die Spitzengruppe der kleinen Versorger bei der Umsetzung eines Teils der Anwendungsfälle immer noch außergewöhnlich gut ab. Dazu gehören Online-Zahlungsoptionen oder der Online-Zugang für Kunden zu Verbrauchs- und Abrechnungsdaten. Das zeigt, dass die Größe des Unternehmens nicht alleiniger Faktor ist, und dass die Potenziale von digitaler Kundenzentrierung auch von kleinen Unternehmen nutzbar gemacht werden können.

Abbildung 6

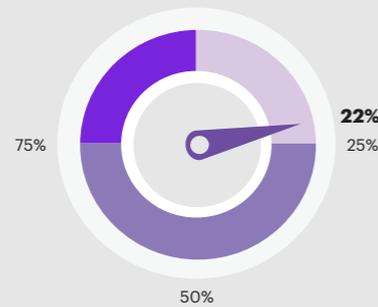
Digitale Kundenorientierung: Status einzelner Instrumente



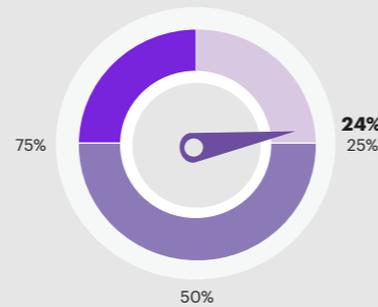
Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 5
Digitale Kundenorientierung

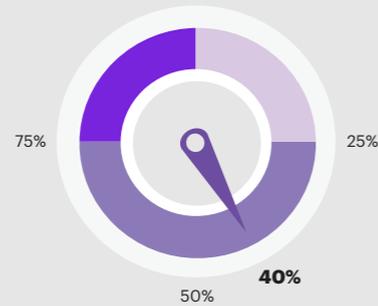
EVU ≤35 Mio. € Umsatz



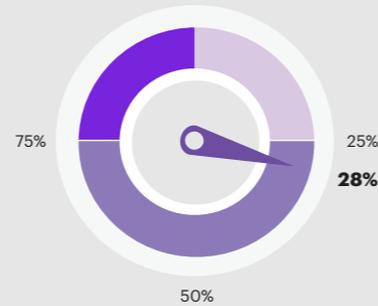
EVU >35 Mio. €, <250 Mio. € Umsatz



EVU ≥250 Mio. € Umsatz



Reine Netzbetreiber

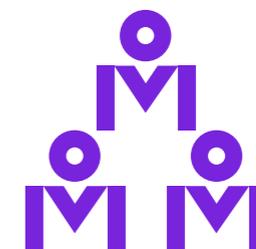


Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Positive Zeichen für die Zukunft

Trotz der genannten Schwächen lassen sich aus den erhobenen Daten positive Signale für die nahe Zukunft ableiten. Obwohl im Durchschnitt bisher nur 29 Prozent der abgefragten Instrumente zur digitalen Kundenzentrierung umgesetzt wurden, befinden sich zahlreiche Ansätze in der Planungsphase (siehe Abbildung 6). Im Durchschnitt sollen in den nächsten Jahren etwa ein Drittel der Tools implementiert werden. Bei erfolgreicher Umsetzung würde sich das Gesamtbild von dem jetzigen deutlich unterscheiden, da dann über 60 Prozent der abgefragten

Instrumente zum Einsatz kämen. Am häufigsten ist die Ergänzung/Bündelung neuer Produkte zu bestehenden Verträgen komplett online geplant (48 Prozent), gefolgt von automatisierten Interaktionen mit Kunden (39 Prozent), zum Beispiel über Chatbots. Das hohe Maß an Aktivität zeigt den hohen Stellenwert von Kundenzentrierung für die Branche und lässt auf erhebliche Entwicklungen in den kommenden Jahren schließen.



Fall: e.kundenservice Netz GmbH

MaLoMat (Marktstandortabgleich)

Frage 1: Warum haben Sie das Projekt initiiert?

Antwort: Im Lieferantenwechselprozess werden eingehende Anträge anhand der erhaltenen Parameter (z.B. Lieferadresse, Zählernummer, Name, etc.) einer Marktlokation zugeordnet oder bei fehlender Identifikation abgelehnt. Mit unserem bestehenden IT-System können ungefähr 90 Prozent der Fälle automatisch bearbeitet werden. Die restlichen -10 Prozent werden bisher in einem manuellen Prozess mit unseren Stammdaten abgeglichen, um die Anmeldung abzulehnen oder dem richtigen Marktstandort zuzuordnen. Um diesen manuellen Aufwand im Sinne von Prozesszeit, Effizienz, Vermeidung von Handarbeit und Qualitätsoptimierung zu reduzieren, wurde die Initiative gestartet.

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: In einem gemeinsamen Workshop zwischen den Fachbereichen und unserem Center of Excellence in Artificial Intelligence (CoE AI) wurde der Anwendungsfall im Detail definiert, ein erster Pilot entwickelt und die Machbarkeit nachgewiesen. Anschließend wurde ein Projekt aufgesetzt, in dem alle Entscheidungsoptionen betrachtet wurden. Zur Identifizierung des richtigen Treffers wurde "Fuzzy Matching" eingesetzt (unscharfe Suche nach bestimmten Zeichenfolgen). Die Schwellenwerte für die optimale Entscheidungsfindung, d.h. ob ein Stammdatensatz zugewiesen oder abgelehnt werden kann, wurden im Laufe des Projektes weiter optimiert.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Derzeit befindet sich das Projekt in einer Benchmarking-Phase, d.h. das System arbeitet in der produktiven Umgebung und die Ergebnisse werden gespeichert. Allerdings wird das gespeicherte Ergebnis noch nicht für die endgültige Entscheidung verwendet. Mögliche Ergebnisse sind die Identifizierung eines Marktstandortes, eine Ablehnung oder die Übergabe an einen Sachbearbeiter, falls keine Entscheidung getroffen wurde. In dieser Phase wird geprüft, wie hoch der Automatisierungsgrad ist und inwieweit der Algorithmus die gleichen oder bessere Entscheidungen trifft als der Sachbearbeiter. Falsche Identifizierungen oder falsche Ablehnungen sind nicht zulässig. Sobald die Ergebnisse den Erwartungen entsprechen, ist geplant, dass der Algorithmus die manuellen Prozesse ersetzt. Im derzeitigen Entwicklungsstadium erreichen wir eine Automatisierung von mehr als 95 Prozent, und die Qualität der Entscheidungen ist bereits mit denen der Sachbearbeiter vergleichbar. Zusammen mit den 90 Prozent der Anträge, die bereits durch das vorgelagerte System automatisiert sind, erreichen wir damit einen Automatisierungsgrad von insgesamt 99,5 Prozent.

Frage 4: Was waren die wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Projekt?

Antwort: Enge Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen und dem Center of Excellence in Artificial Intelligence. Außerdem die ausgewogene Zielsetzung, den Prozess vollständig zu automatisieren und dabei mindestens die gleiche Qualität der Entscheidungen beizubehalten und Fehlentscheidungen vollständig zu vermeiden.



“Es ist beeindruckend zu sehen, welche technischen Möglichkeiten es gibt, das Bauchgefühl und die Erfahrung der Kollegen in eine Logik zu codieren. Dank der guten Zusammenarbeit zwischen Experten und den Ingenieuren von AI Center of Excellence konnten wir eine tolle Lösung entwickeln.”

Stefan Schröder, Product Owner und Spezialist für Marktkommunikation, e.kundenservice Netz GmbH

C) Digitales Unternehmen: Alles bleibt anders

Covid-19 als Motor für "New Normal Working"

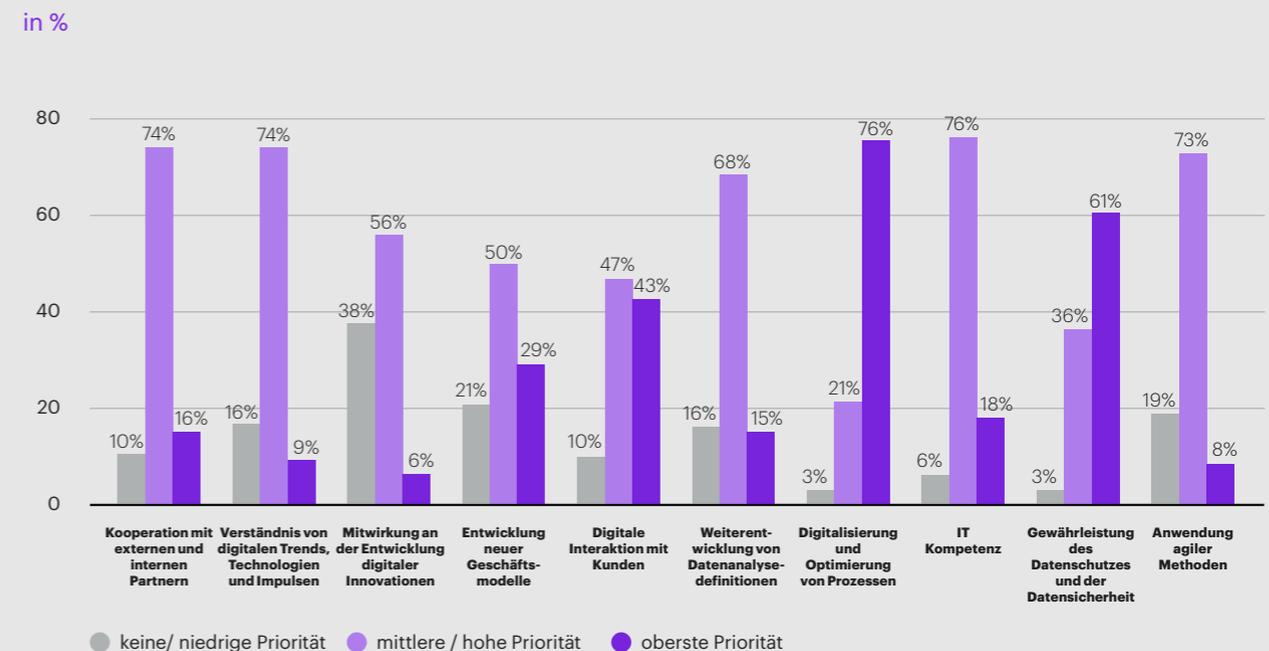
Im Zuge von Covid-19 waren die Unternehmen und ihre Teams gezwungen, flexibler zu arbeiten und zusammenzuarbeiten, und zwar möglichst online. Dieser Veränderungsdruck zeigt sich in veränderten Verfahren bei den untersuchten Unternehmen. So gaben 71 Prozent an, dass sie veraltete Verfahren ersetzt und neue Arbeitsmethoden eingeführt haben. Dazu gehört z.B. die Einführung von "New Normal Working", z.B. durch Mobil-/Home-Office und Flexibilisierung der Arbeit. Große EVU und Netzbetreiber scheinen sich schneller an ein digitales und sich wandelndes Umfeld angepasst zu haben: Mehr als 85 Prozent haben neue Arbeitsweisen eingeführt. Im Gegensatz dazu gaben weniger als 60 Prozent der mittleren und kleinen EVU dies an.

Strategie für digitale Kompetenzen und Humanressourcen

Generell zeigt sich, dass die digitale Kultur in der Energiewirtschaft ausbaufähig ist. Die Ergebnisse zeigen, dass ungefähr 50 Prozent der Unternehmen ihren Mitarbeitern eine starke digitale Unterstützung bieten, die von der Rekrutierung über Onboarding,

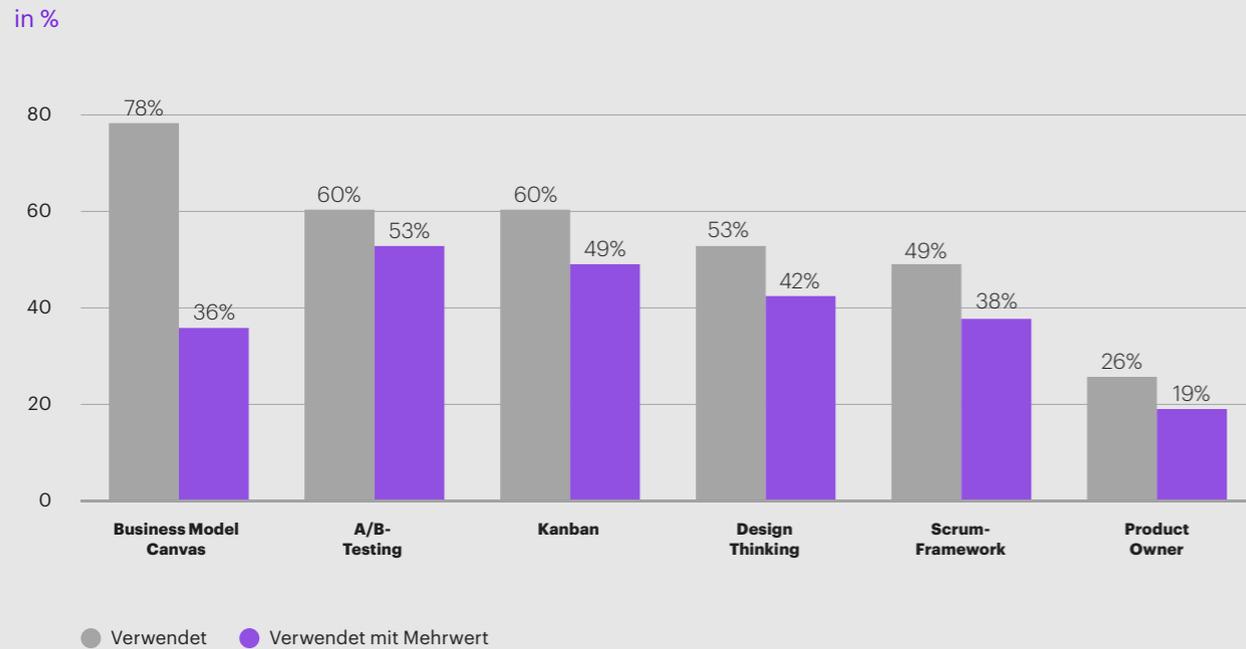
Schulungen und Mitarbeiter-„Self-Service“ (bspw. für die Aktualisierung von Stammdaten, Erfassung von Urlaubsanträgen) bis hin zur persönlichen Weiterentwicklung via E-Learning reicht. Allerdings lassen sich auch hier Unterschiede nach Unternehmensgröße feststellen. 65 Prozent der großen Versorger und Netzbetreiber unterstützen ihre Mitarbeiter digital, während dies nur bei 35 Prozent der mittleren und kleinen Versorger der Fall ist. Fast 80 Prozent der Unternehmen sind mit der Verbreitung digitalisierungsrelevanter Kompetenzen noch nicht zufrieden. Gleichzeitig fehlt den Unternehmen häufig ein Plan für die Zukunft: 50 Prozent haben eine Vorstellung von benötigten Kompetenzen und 30 Prozent haben diese bereits in eine klare Personalstrategie zur Kompetenzentwicklung übertragen. Dieser Aufholbedarf wird noch verstärkt durch eine fehlende Ausbildungsstruktur, da nur 22 Prozent der Unternehmen Ausbildungspläne zur Entwicklung der wichtigsten digitalen Fähigkeiten ihrer Mitarbeiter entwickelt haben, um ihre Personalstrategien zu operationalisieren. Darüber hinaus haben 65 Prozent der Unternehmen noch keine neuen Berufsrollen (z. B. Lösungsarchitekten, UI/ UX-Designer und Product Owner) definiert, die den künftig benötigten Fähigkeiten entsprechen.

Abbildung 7
Priorisierung der digitalen Kompetenzen



Source: Kearney, IMP*ROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 8
Anwendung agiler Methoden



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Was die zukünftige Entwicklung digitaler Fähigkeiten betrifft, so nennen die meisten der befragten Unternehmen die Digitalisierung und Optimierung von Prozessen, gefolgt von Datenschutz und Sicherheit sowie der digitalen Interaktion mit Kunden als höchste Entwicklungsprioritäten. Auffällig ist jedoch, dass der Beitrag zur Innovation und zur Erschließung neuer Geschäftsfelder häufig verbesserungswürdig ist.

Agile Methoden

Agiles Arbeiten hat sich in den letzten Jahrzehnten allmählich zu einem Industriestandard entwickelt, auch in der Energiewirtschaft. Mittlerweile setzen 86 Prozent der befragten Unternehmen agile Methoden ein. Auch hier lassen sich Unterschiede nach der Größe feststellen. Während 98 Prozent der großen Energieversorger und 86 Prozent der Netzbetreiber agile Methoden einsetzen, ist der Anteil der mittleren und kleinen Energieversorger mit 77 Prozent bzw. 75 Prozent nur unwesentlich geringer.

In Bezug auf die erzielten positiven Auswirkungen sind A/B-Testing, Kanban und Design Thinking die drei erfolgreichsten Methoden. Trotz des positiven Erscheinungsbildes dieser drei Methoden ist zu beachten, dass sie von maximal 60 Prozent genutzt werden, was weitere Potenziale eröffnet.



Fall: Energias de Portugal SA (EDP)

Digitale Transformation für den Erfolg in einer neuen Ära

Frage 1: Wann haben Sie Ihre digitale Reise begonnen, und was war der Auslöser dafür?

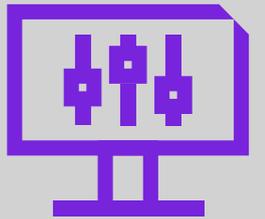
Antwort: Seit 2017, als nur wenige EVU über "digital" sprachen, steht die Digitalisierung ganz oben auf unserer strategischen Agenda. Wir haben in der festen Überzeugung gehandelt, dass diejenigen, die früh handeln letztlich gewinnen werden, während Nachzügler letztendlich untergehen werden. Daher strebte unser Vorstand an, dass EDP eine weltweite digitale Referenz in der Versorgungsbranche wird, und hat daher erhebliche Ressourcen und Investitionen dafür bereitgestellt.

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: Wir wussten von Anfang an, dass die Digitalisierung eine Herausforderung ist, die von den Menschen ausgeht. Daher wollten wir die Geschäftsbereiche in die digitale Transformation einbinden, anstatt sie als großes IT-Projekt zu verwalten. Wir haben uns auf 3 Prioritäten konzentriert:

- Einführung agiler Arbeitsweisen
- Hinzufügen von Talenten
- IT-Modernisierung

Erstens haben wir uns die Unterstützung von Führungskräften gesichert, um den Wandel während der Führung des Unternehmens anzunehmen, und wir bauten eine digitale Fabrik, in der kleine Teams, die im agilen Modus eng mit der Unternehmensseite zusammenarbeiten, als Start-up-Beschleuniger fungierten. Zweitens wussten wir, dass wir eine Lücke bei den digitalen Talenten schließen mussten, wenn wir alle Wertpools, die die Digitalisierung in allen Geschäftsbereichen und Regionen bietet, voll ausschöpfen wollten. Schließlich haben wir die Public Cloud als Standardoption zum Hosten von Anwendungen genutzt (85 Prozent unseres gesamten Anwendungsuniversums), während wir gleichzeitig von monolithischen All-in-One-Systemen zu einer modularen API-basierten Architektur übergegangen sind und zunehmend DevOps als Möglichkeit eingeführt haben zur Bereitstellung von Anwendungen und Diensten.



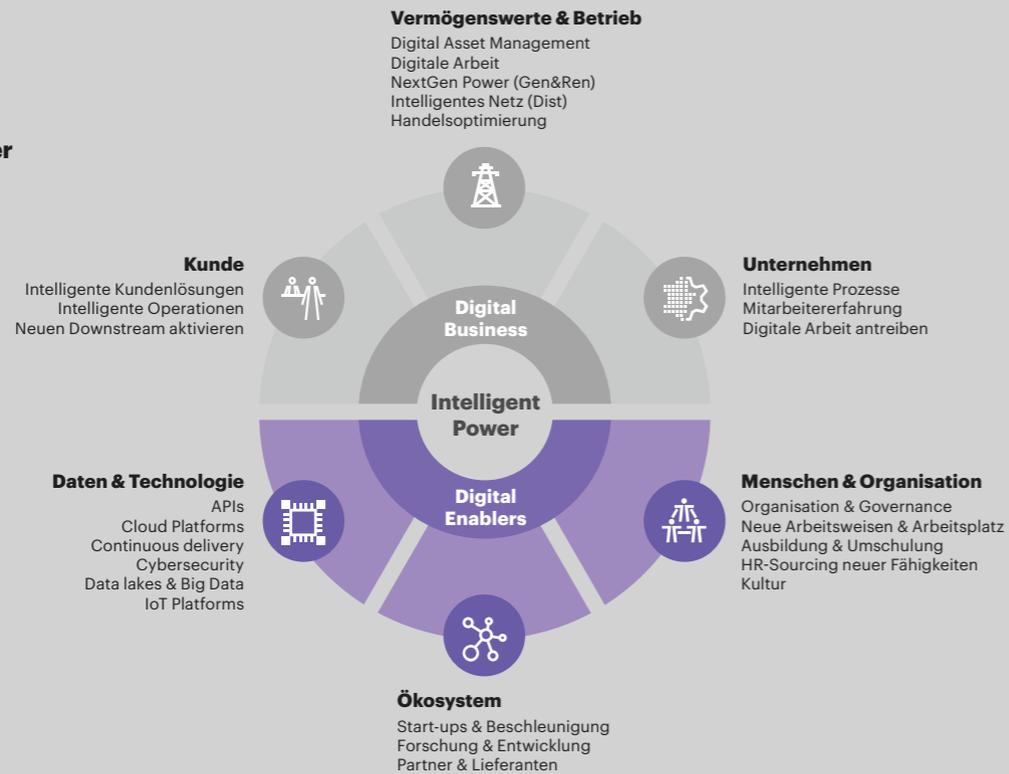
Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Seit Beginn unserer digitalen Reise haben wir mehrere hundert digitale MVPs entwickelt, um unsere Vision von Intelligent Power innerhalb der Aktionsfelder "Kunde", "Vermögenswerte & Betrieb" sowie "Unternehmen" umzusetzen. Zu den Vorzeigeprodukten gehören die folgenden:

- Die EDP EV.X App, mit der Kunden die finanziellen und ökologischen Einsparungen simulieren können, die durch den Austausch eines Verbrennerfahrzeugs durch ein Elektrofahrzeug nach Wahl des Kunden erzielt werden.
- Analytics 4 Assets, das zwei Hauptsegmente umfasst: eines zum Erstellen einer Reihe von cloud-basierten Data Lakes zur Unterstützung des Projekts zusammen mit zukünftigen Projekten und Analysemodellen und ein weiteres zum Erstellen von Analysemodellen und Dashboards zur Unterstützung des erweiterten Asset-Managements in das Spannungsfreileitungsnetz, Hochspannungs-Leistungsschalter und Hoch-/Mittelspannungstransformatoren.
- Die edpON App, die mehrere von den Mitarbeitern der EDP Group genutzte Tools an einem Standort bündelt, um unter anderem Reisen zu buchen, Abwesenheiten zu begründen und Vorfälle zu erfassen.

Von 2021 bis 2025 planen wir mit einem Investitionsvolumen von einer Milliarde Euro für Digitalisierung, um rund 500 MVPs zu entwickeln, 1100 Mitarbeiter für digitale und innovative Aktivitäten einzusetzen und 90 Prozent unserer Mitarbeiter für die Digitalisierung zu schulen oder umzuschulen. Unsere digitale Transformation wird zum Beispiel neue Geschäftsfelder im Bereich der E-Mobilität ermöglichen. Darüber hinaus werden 70 Prozent der Kundeninteraktionen im Self-Service erfolgen, fortschrittliche Analysen werden zu 90 Prozent in die vorausschauende Wartung für erneuerbare und konventionelle Stromerzeugung einfließen, 95 Prozent der Prozesse werden digitalisiert, und bei der IT-Bereitstellung wird eine Quote von 75 Prozent für agile Lösungen erreicht.

Abbildung 9
**Action Streams
 und digitale Enabler
 zur Beschleunigung
 von Intelligent Power
 Digital Vision
 von EDP**



Quelle: EDP

Frage 4: Wie haben Sie "EDPX" eingerichtet und welche Ziele haben Sie sich gesetzt?

Antwort: EDPX war das Beschleunigungsprogramm für die Digitale Fabrik von EDP. Das Programm wurde im November 2017 gestartet und war bis Juni 2018 aktiv. Sein Zweck war es, die Grundlagen für die digitale Transformation in der gesamten Wertschöpfungskette von EDP zu schaffen, von der konventionellen Erzeugung und den erneuerbaren Energien über den Energieeinzelnhandel, die Übertragung und den Vertrieb bis hin zu den Unternehmens- und Supportbereichen des Unternehmens. Zu Beginn des Projekts verfolgten wir 3 grundlegende Ziele:

- Verständnis des digitalen Reifegrads des Unternehmens. Zu diesem Zweck führten wir eine Bewertung aller digitalen Initiativen durch, die in allen Geschäftsbereichen weltweit laufen
- Schaffung einer gemeinsamen Vision für die digitale Transformation.
- Definition eines Plans, um diese Vision in kurzer Zeit umzusetzen.

Insgesamt wurden mehr als 500 digitale Initiativen identifiziert und in drei Aktionsbereiche und drei Gruppen digitaler Enabler oder Tools unterteilt, um die digitale Vision der Gruppe Intelligent Power zu beschleunigen.

Bis 2019 haben wir unser Anwendungsportfolio umstrukturiert, Altanwendungen außer Betrieb genommen und mehr als 100 Anwendungen in die Cloud migriert. Derzeit streben wir an, dass 85 Prozent unserer Systeme bis Ende 2022 in die Cloud migriert werden. Die Entwicklung von APIs ist für unser Unternehmen ebenfalls von großer Bedeutung, mit mehr als 100 aktiven APIs bis Ende 2019, die Altsysteme mit neuen digitalen Anwendungen verbinden. Darüber hinaus haben wir ein Partner-Ökosystem mit mehr als 30 Organisationen aufgebaut, um die Entwicklung digitaler Projekte zu unterstützen und digitales Lernen und neue Arbeitsweisen innerhalb der Organisation zu fördern. Wir haben digitale Boost-Projekte (hohe Komplexität und 6 bis 9 Monate Implementierungsdauer), über 150 MVPs und weitere 65 Quick-Win-Projekte (ungefähr 2 Wochen Implementierungsdauer) abgeschlossen. Auch die agile Methodik hat sich mit über 700 geschulten Mitarbeitern, über 80 zertifizierten Product Ownern und über 60 zertifizierten Scrum Mastern weiter verbreitet.

Frage 5: Was waren die wichtigsten Erfolgsfaktoren?

Antwort: Auch wenn die potenziellen Vorteile der Digitalisierung für EVU klar und beträchtlich sind, ist die Umgestaltung einer Versorgungsorganisation besonders schwierig. Dies liegt an der vorsichtigen Kultur, die auf lang etablierte Arbeitsmethoden zur Minimierung betrieblicher Risiken, komplexe Altlasten oder IT-Architekturen und die Wahrnehmung von EVU als ehemalige Unternehmen des öffentlichen Sektors zurückzuführen ist. Diese Aspekte erschweren es, digitale Talente anzuziehen. Das wussten wir von Anfang an, und deshalb haben wir uns entschieden, den Menschen mindestens genauso viel Aufmerksamkeit zu schenken wie der Technologie. Wir haben eine kühne Vision mit quantifizierten Zielen definiert, das Engagement der obersten Führungsebene sichergestellt, die digitale Fabrik aufgebaut, um die Mitarbeiter in die Lage zu versetzen, auf völlig neue Art und Weise zu arbeiten, Partnerschaften mit Start-ups, Universitäten und Technologieanbietern eingegangen, in Technologien investiert und unseren Ansatz bei der Beschaffung von Anbietern völlig neu überdacht. Gleichzeitig förderten wir die Beibehaltung eines Ansatzes, bei dem wir groß denken, klein anfangen und schnell skalieren.

Frage 6: Welche Impulse haben Sie durch die Teilnahme an Digital@EVU erhalten?

Antwort: Die Studie bestätigte unsere Selbsteinschätzung in bestimmten Bereichen, in denen wir glaubten, zu den führenden Unternehmen zu gehören. Am wichtigsten ist jedoch, dass die Bewertung einige Schlüsselbereiche aufgedeckt hat, in denen sich im Vergleich zu den besten Unternehmen der Branche Chancen bieten. Zum Beispiel die Beschleunigung der Monetarisierung digitaler Produkte und Dienstleistungen, die Verbesserung des digitalen Erlebnisses für Kunden und Mitarbeiter sowie die Ausweitung fortschrittlicher Analysen im kommerziellen Bereich (z. B. vorausschauende Abwanderung) und im Anlagenmanagement (vorausschauende Wartung). Der besondere Wert der Erkenntnisse ergab sich aus dem hohen Detaillierungsgrad der verglichenen digitalen Praktiken, der Granularität der Vergleiche und der Breite der Abdeckung. Darüber hinaus war die Studie eine wertvolle Hilfe bei der Gestaltung unserer digitalen Agenda für die kommenden Jahre und bei der Ausrichtung der gesamten Unternehmensführung und -organisation auf diese Agenda.



**João Nascimento,
 Head of EDP Digital
 Global Unit, Energias de
 Portugal SA**

„Digitalisierung stand im Mittelpunkt unserer Strategie und wir sind stolz auf unsere bisherige digitale Reise. Wir sind uns der Tatsache bewusst, dass die digitale Transformation auch in den kommenden Jahren kontinuierliche Anstrengungen erfordern wird. Um mit dieser Transformation Schritt halten zu können, müssen wir digitale Talente und die digitale Kultur stärken, zunehmend mit neuen digitalen Technologien nahtlos und schnell entlang der gesamten Wertschöpfungskette experimentieren und diese einsetzen, um belastbare Ergebnisse zu liefern für Kunden, Aktionäre, Partner und die Gesellschaft als Ganzes.“



Claudia Bernard,
Projektleiterin,
Stadtwerke München
GmbH

**“In Zeiten des
Fachkräftemangels
ist es hilfreich, die
Menschen von
drögen
Tipparbeiten zu
entlasten. Sie
haben Besseres
verdient.”**

Fall: Stadtwerke München GmbH

Roboterassistierte Prozessautomatisierung (RPA)

Frage 1: Warum wurde die Initiative gestartet?

Antwort: Der Anstoß zum Einsatz von RPA bei den SWM kam 2017 bei einer externen Veranstaltung zu dieser Technologie. Daraufhin beschlossen wir, sie auszuprobieren, da es in unserem Unternehmen Prozesse gibt, die als “langweilig” oder “zeitaufwendig” bezeichnet werden können.

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: Wir haben zunächst unsere Anforderungen in einem Lastenheft beschrieben und dann eine Ausschreibung durchgeführt. In einem Proof-of-Concept haben wir drei kleine Prozesse robotisiert und das Vorgehen und die Möglichkeiten kennengelernt. Anschließend haben wir analysiert, ob wir bei den Stadtwerken genügend Prozesse identifizieren können, die sich über RPA abwickeln lassen, so dass es sich lohnt, diese Technologie dauerhaft einzusetzen und ein Expertenteam aufzubauen. Das Ergebnis war positiv, weshalb wir mit der intensiven Bewerbung dieser Automatisierungsmöglichkeit im Unternehmen und dem Aufbau eines RPA-Kompetenzzentrums begonnen haben.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Wir haben ein Kompetenzzentrum mit 2,5 Mitarbeitern, die sich um alle RPA-Prozesse kümmern: Bewerbung, Durchführung von Erst- und Beratungsgesprächen, Aufnahme der Prozesse, Bau und Test der Workflows, Inbetriebnahme, Change- und Incident-Management. Inzwischen haben wir rund 20 Prozesse automatisiert und fünf, die nur einmal liefen, aber einfach zu bauen waren (z.B. Migrationen und Stammdatenbereinigungen). Dadurch, dass sich die Fachbereiche mit Prozessen auseinandersetzen mussten, wurden auch Prozessoptimierungen in Bereichen angeregt, die keine Kandidaten für RPA waren. Insofern ist der Nutzen, den das RPA-Team erbringt, größer als die Summe der FTE-Äquivalente, die der Bot leistet.

Frage 4: Was waren für Sie die wichtigsten Erfolgsfaktoren?

Antwort: Die offene Kommunikation und Einbindung des Betriebsrats, die positive und intensive Bewerbung des Themas (wir haben einen kleinen Flyer erstellt, viele Vorträge gehalten, das Thema in der Mitarbeiterzeitung, im Intranet und auf zwei internen Digitalisierungsmessen vorgestellt).

Außerdem haben wir klare Leitlinien entwickelt, z. B. für die Vorgehensweise, die Dokumentation der Prozesse, die Erstellung des Business Case und die Festlegung der Zuständigkeiten.

Die Zusammenarbeit mit den Fachbereichen verläuft sehr konstruktiv und wird auch von den Fachbereichen selbst als sehr positiv beschrieben.

Instrumente

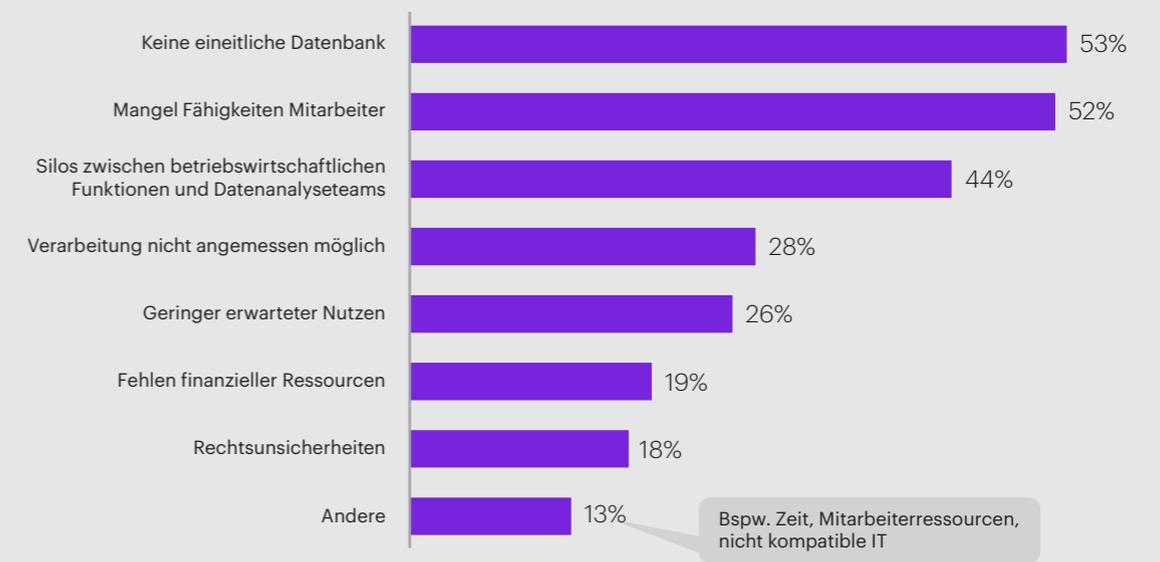
1) Datenanalyse & KI: Datenschätze werden oft nicht genutzt

Status quo und Hürden

Die vielfältigen Potenziale von Datenanalyse und KI werden noch nicht umfassend genutzt (siehe Abbildungen 10 und 11). Dies liegt an erheblichen Hürden, denen sich ein großer Teil der Unternehmen noch gegenüber sieht und die die Entwicklung in diesem Bereich behindern. Die größten Hürden sind uneinheitliche Datenbanken, fehlende Mitarbeiterqualifikationen und Silos zwischen Geschäftsfunktionen und Datenanalyseteams. Der Mangel an digitalen Kompetenzen wurde bereits als Schwachstelle im Rahmen der Personalstrategie identifiziert und wirkt sich folglich auf diesen Bereich aus. Diese Hürde könnte mit einer geeigneten HR-Strategie oder einer Neudefinition der Aufgabenbereiche überwunden werden.

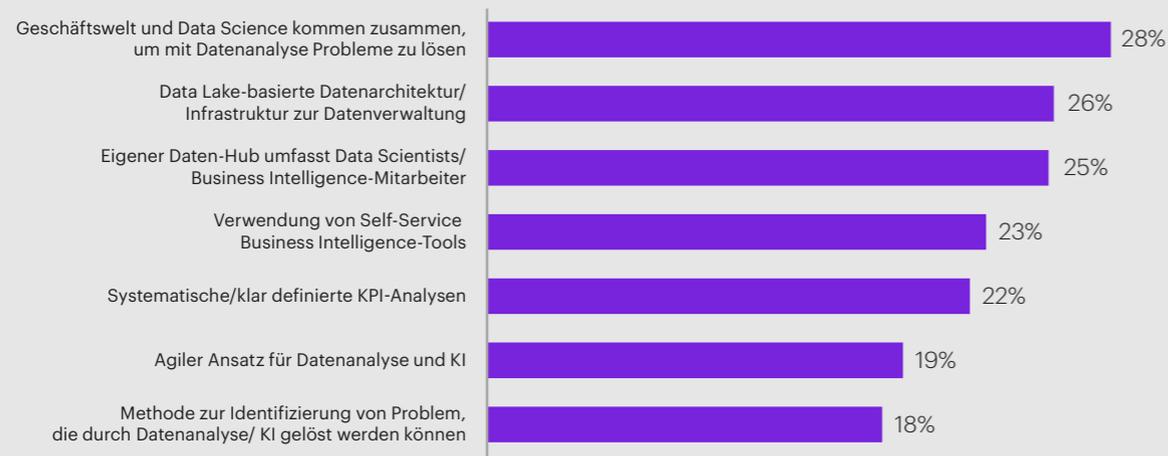


Abbildung 10
Hürden für Big Data Analytics



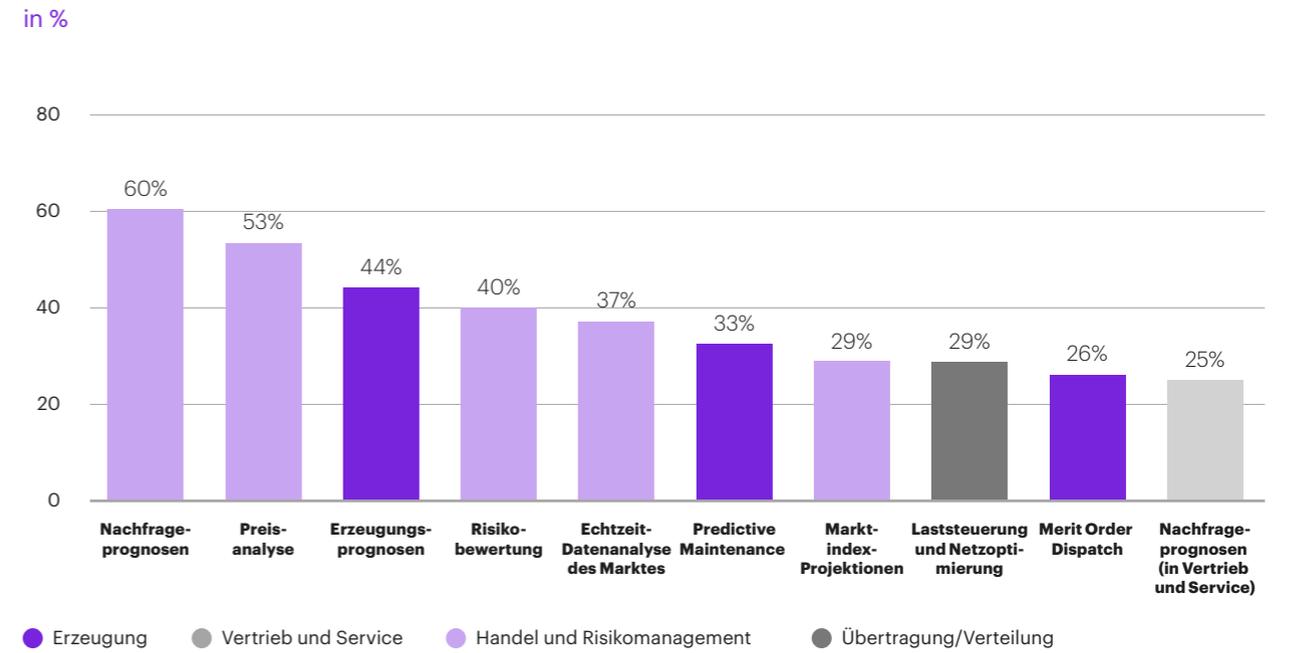
Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 11
Status Quo – Datenanalyse und KI



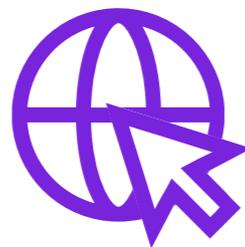
Quellen: Kearney, IMP²ROVE, BDEW, VSE (2021)

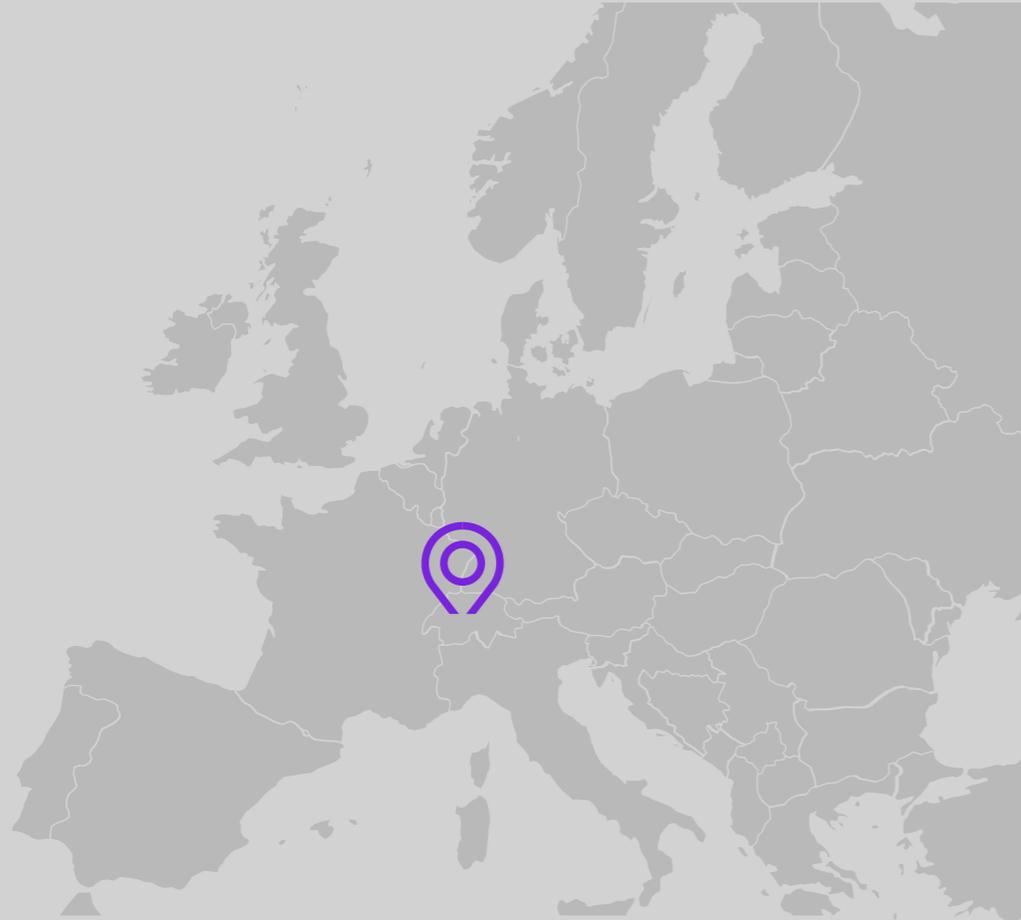
Abbildung 12
Häufigste Anwendungen der prädiktiven oder präskriptiven Analyse



Quellen: Kearney, IMP²ROVE, BDEW, VSE (2021)

Die Betrachtung möglicher Anwendungsfälle bestätigen diesen Eindruck. Im Rahmen dieser Studie haben wir den Reifegrad für insgesamt 38 Anwendungsfälle in den Wertschöpfungselementen Stromerzeugung, Übertragung/Verteilung, Handel und Risikomanagement, Vertrieb und Service, Energiedienstleistungen, Metering und unterstützende Funktionen abgefragt. Ausschließlich im Handel und Risikomanagement setzen mehr als die Hälfte der bewerteten Unternehmen prädiktive oder präskriptive Analysen für die Anwendungsfälle Preisanalyse und Nachfrageprognose ein. Bei den anderen Anwendungsfällen setzen mehr als 50 Prozent keine analytische Optimierung oder Optimierung auf Basis historischer Daten ein. Innerhalb der Wertschöpfungsstufen Übertragung/Verteilung und Stromerzeugung haben wir auch den spezifischen Fall der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) analysiert. Dabei wird die vorausschauende Wartung von 13 Prozent der befragten Netzbetreiber im Bereich Übertragung/Verteilung eingesetzt, während 33 Prozent der Unternehmen im Bereich der Stromerzeugung diese nutzen.





Fall: Licht- und Wasserwerk Adelboden AG (LWA)

Energie in Echtzeit

Frage 1: Warum wurde die Initiative ins Leben gerufen?

Antwort: Das Start-up www.aliunid.com entwickelt in Zusammenarbeit mit rund 20 Schweizer Energieunternehmen ein digitales Angebot für das atmende Versorgungssystem der Zukunft. Als Energieversorger mit verschiedenen Geschäftsfeldern am freien Markt sind wir Teil dieser Community, weil es uns auf dem Weg unserer digitalen Transformation vorwärtsbringt und wir überzeugt sind, damit unseren Kunden einen Mehrwert bieten zu können. Wir erhalten mit aliunid die notwendigen Werkzeuge, um uns für die steigende Nachfrage nach einer agileren und nachhaltigeren Energieversorgung zu rüsten.

Frage 2: Wie sind Sie vorgegangen?

Antwort: Dieses konkrete Vorhaben entwickelte sich für uns eher zufällig. Wir wurden auf aliunid im Rahmen unserer Marktbeobachtung durch die Presse aufmerksam, worauf wir uns bei ihnen gemeldet haben. In den darauffolgenden Gesprächen konnten wir den Mehrwert aufzeigen, welchen wir für die aliunid-Community bieten können. Danach haben wir losgelegt. Der Community-Ansatz ist dabei von zentraler Bedeutung. Die Energieunternehmen arbeiten an der Entwicklung aktiv mit und können so ihre Erfahrung und Bedürfnisse direkt einbringen.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Das digitale Energieversorgungsangebot bereiten wir zurzeit zusammen mit aliunid vor. In einer ersten Version werden wir ab 2022 unseren Kunden ein neuartiges Stromprodukt anbieten, bei welchem erneuerbare Energie in Echtzeit genutzt und der CO2-Abdruck und die Kosten wirkungsvoll gesenkt werden können. Der Strombezug ist dabei jederzeit auf einer App einsehbar. Dabei beziehen wir neu Strom aus Walliser Wasserkraftwerken zu Gestehungskosten: günstiger als am Markt und gleichzeitig transparent, ohne Greenwashing. Dies führt zu einem Umdenken im Portfoliomanagement. Das System wird parallel dazu laufend weiterentwickelt, um in einer atmenden Versorgung flexible Verbraucher entsprechend dem Stromvorkommen steuern zu können. Zudem wollen wir damit unseren Kunden laufend weiteren Mehrwert bieten und dabei auch unsere Mitarbeitenden auf dieser Reise mitnehmen. So waren die Resultate der letzten Monate denn auch vorwiegend intern zu finden. Wir lernten viel im Umgang mit IoT und über die zukünftige Energieversorgung. Wertvoll waren vor allem auch die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf unsere Prozesse und organisatorischen Strukturen.

Frage 4: Was waren zentrale Erfolgsfaktoren für Sie?

Antwort: Von Bedeutung bei dieser Initiative sind sicherlich unsere kurzen Entscheidungswege, die Bereitschaft, uns weiterzuentwickeln und zu verändern sowie das Kennen unserer Stärken und Schwächen. So konnten wir gezielt unsere Stärken in die aliunid-Community einbringen und in Bereichen, in welchen wir noch weniger gut sind, von der Community lernen.

Frage 5: Welche Impulse konnten sie aus der Teilnahme an der Digital@EVU Initiative mitnehmen?

Antwort: Digital@EVU bietet uns die Möglichkeit, uns einerseits bewusst mit unserem Digitalisierungsgrad auseinanderzusetzen und andererseits daraus gezielt Maßnahmen abzuleiten.



**Pascal von Allmen,
Geschäftsführer, Licht-
und Wasserwerk
Adelboden AG**

„Digitalisierung geht nicht von heute auf morgen. Daher lieber heute zusammen mit den Mitarbeitenden beginnen.“

2) Partnerschaften: Erfolgsfaktor für große und kleine Energieversorger

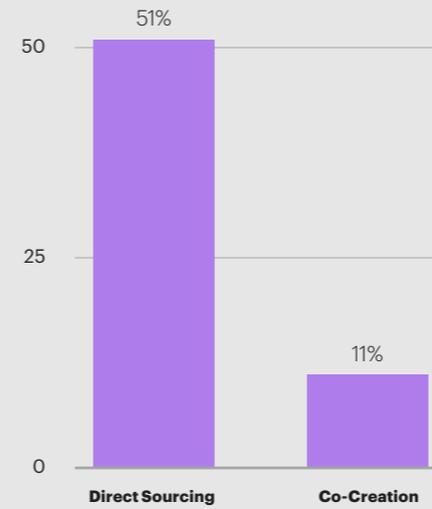
Übersicht

Partnerschaften sind für einen hohen Anteil der befragten Unternehmen ein Erfolgsfaktor und ergänzen die Digitalisierung in allen Stufen der Wertschöpfungskette. Fast 2/3 der Unternehmen gaben an, dass sie so weit wie möglich Win-Win-Partnerschaften bilden und eine hohe organisatorische und kulturelle Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit Partnern vorhanden ist. So geben 54 Prozent an, dass sie ihre Partnernetzwerke kontinuierlich anpassen, um die Partnerschaften weiterzuentwickeln. 55 Prozent der befragten Unternehmen ziehen außerdem sorgfältig und systematisch verschiedene Möglichkeiten in Betracht, um digitale Make-or-Buy-Strategien zu definieren.

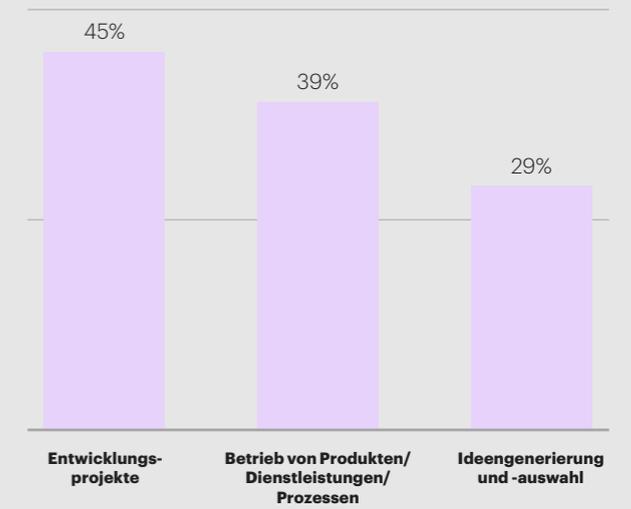
Dennoch sind Partnerschaften häufig nicht explizit auf die übergreifende digitale Strategie abgestimmt, wie in etwa die Hälfte der Unternehmen angibt. Im Allgemeinen werden Partnerschaften in erster Linie von dem Wunsch getrieben, aktuelle Prozesse zu optimieren. 80 Prozent der befragten Unternehmen gaben daher an, dass sie Partnerschaften eingehen, um Kosten zu sparen. Darüber hinaus gaben fast die Hälfte der Unternehmen den Zugang zu Personal und zusätzliche Einnahmen als Ziel an. Die Top-Digitalisierer zeichnen sich jedoch dadurch aus, dass sie auch in weniger geläufigen Bereichen kooperieren. So arbeiten beispielsweise 80 Prozent von ihnen mit Start-ups und 90 Prozent mit Universitäten/ Forschungseinrichtungen und digitalen Plattformen zusammen. Betrachtet man die Unternehmensgröße, so lassen sich zudem erhebliche Unterschiede in Bezug auf die Art der Kooperationspartner feststellen. So arbeitet jedes Unternehmen mit einem Umsatz von mehr als 1 Milliarde Euro mit Start-ups und mehr als 90 Prozent mit Hochschulen/ Forschungseinrichtungen zusammen. Dagegen kooperieren 68 Prozent der Unternehmen mit einem Umsatz von weniger als 1 Mrd. € mit den erstgenannten und nur 69 Prozent mit der letztgenannten Gruppe von Partnern.

Abbildung 14
Kooperationsmodelle mit Start-ups

Wie wird mit Start-Ups gearbeitet? in %



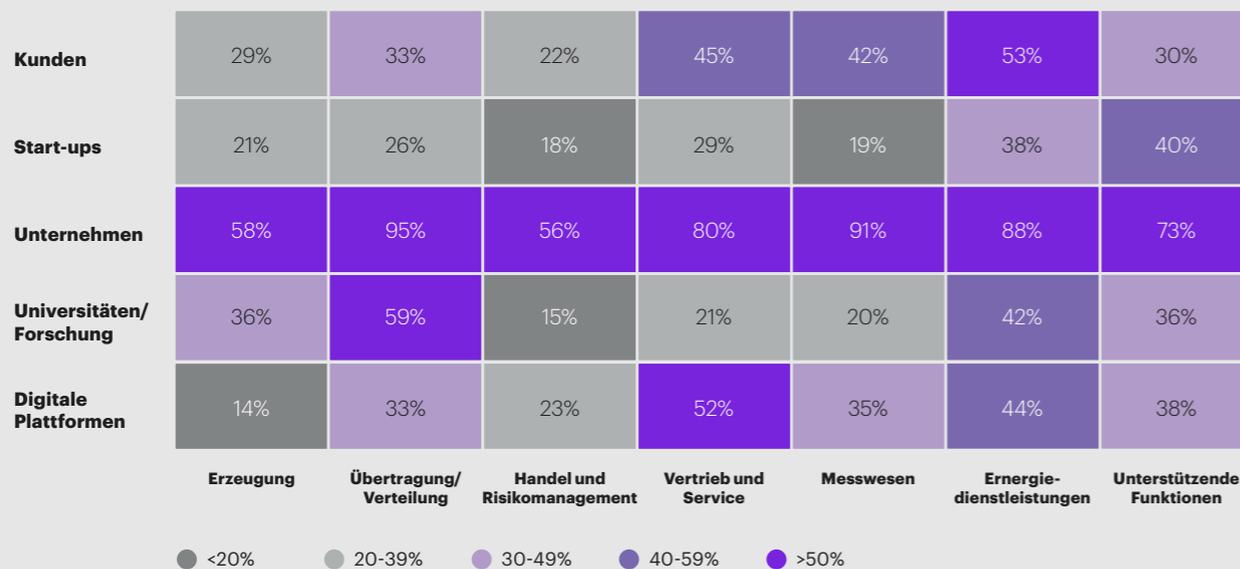
Wo wird mit Start-Ups gearbeitet? in %



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 13
Kooperationen zwischen bewerteten Unternehmen und Partnern

Scores von Ergebnis nach Vergleichsgruppen

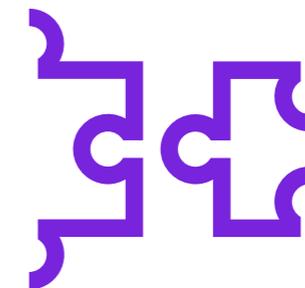


Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Kooperationen mit Start-ups

Trotz der zunehmenden Bedeutung von Innovation ist die Zusammenarbeit mit Start-ups in einigen Teilen der Wertschöpfungskette noch vergleichsweise selten. Ein positiver Gesamttrend ist jedoch identifizierbar. So kooperierten laut aktueller Befragung 75 Prozent der Unternehmen in mindestens einem Teil der Wertschöpfungskette mit Start-ups. In der Vorjahresstudie waren dies nur 60 Prozent. Wenn es zu Kooperationen kommt, dann am häufigsten in Supportfunktionen, gefolgt von Energiedienstleistungen und Vertrieb und Service. Seltener sind Kooperationen in den Bereichen Handel und Risikomanagement sowie Messwesen. In den meisten Fällen arbeiten die untersuchten Unternehmen mit Start-ups im Wege des Direktbezugs zusammen, und in relativ wenigen

Fällen sind die Unternehmen in den Prozess der Mitgestaltung eingebunden. Treiber von Start-up Kooperationen sind, wie erwähnt, große integrierte EVU. Aber auch 93 Prozent der reinen Netunternehmer arbeiten mit Start-ups zusammen. Dieser Eindruck bestätigt sich, wenn man EVU mit einem Umsatz von weniger als 100 Millionen Euro betrachtet: 50 Prozent arbeiten mit Start-ups zusammen.



3) Digitalisierung von Prozessen: Zentraler Faktor für Wettbewerbsfähigkeit

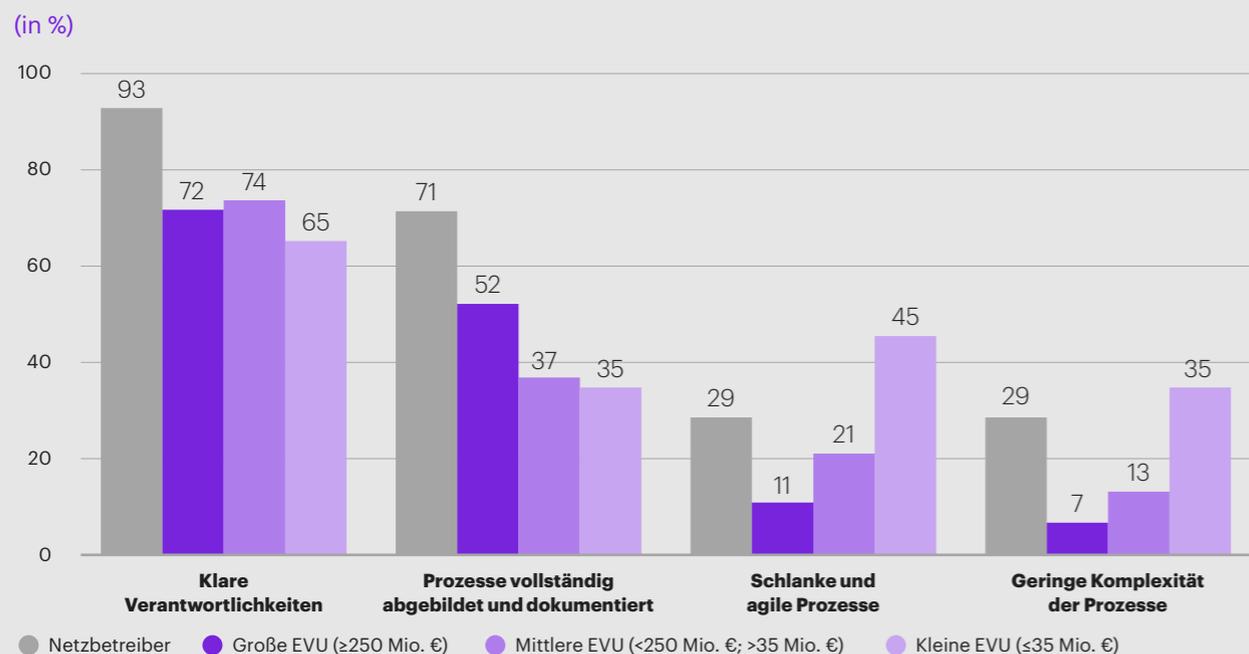
Übersicht

Die Wettbewerbsrelevanz der Prozessdigitalisierung hat in den letzten Jahren immer weiter zugenommen: Die Akteure gewinnen durch überlegene Software und automatisierte Prozesse an Effizienz und damit Marktanteile.

Digitalisierungs-Use Cases im Netz umfassen bspw. die Automatisierung der Netze, analytisch gestützte Bauplanung, Automatisierung im Workforce-Management, Gutschriftsprozesse für Subunternehmer, die Nutzung von Drohnen für Aufnahmen und Analysen sowie Self Service BI für regelmäßige selbstständige Erstellung von Geschäftsberichten und Analysen. Hinsichtlich der technischen Reife im Bereich der Prozessdigitalisierung schneiden große Unternehmen oft besser ab als kleine und mittlere Unternehmen. Letztere schneiden jedoch deutlich besser ab, wenn es um Agilität, schlanke und weniger komplexe Prozesse geht.

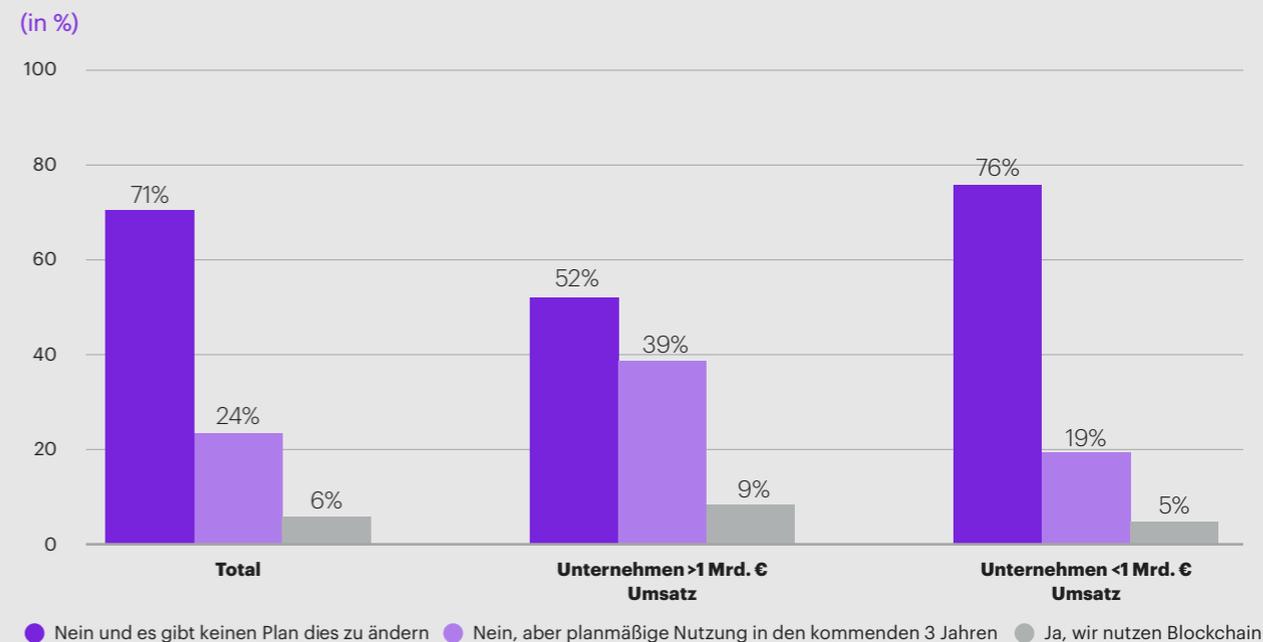


Abbildung 15
Organisation interner Prozesse



Quellen: Kearney, IMP*ROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 16
Nutzung der Blockchain



Source: Kearney, IMP*ROVE, BDEW, VSE (2021)

Blockchain

Blockchain gehört zu den „neuen“ Technologien, die zahlreiche interessante Anwendungsfälle für verschiedene Branchen bietet, auch für die Energiewirtschaft. Dennoch steckt die Technologie in Bezug auf die industrielle Dynamik noch in den Kinderschuhen. So nutzen derzeit 6 Prozent der befragten Unternehmen diese Technologie. Weitere 24 Prozent planen jedoch, sie in naher Zukunft einzusetzen. Auffallend ist, dass große Unternehmen bei der Erstimplementierung Vorreiter sind. Fast 50 Prozent der Unternehmen mit einem Umsatz von mehr als 1 Mrd. € planen den Einsatz von Blockchain, während dies nicht einmal bei jedem vierten Unternehmen mit einem Umsatz von unter einer Milliarde Euro der Fall ist. Der am häufigsten geplante Blockchain Anwendungsfall unter den untersuchten Unternehmen ist der Herkunftsnachweis. In diesem Fall kann die verbrauchte Energie aufgeschlüsselt und bis zum einzelnen Endverbraucher zurückverfolgt werden. Der Stromverbrauch wird zu Verbrauchszeiten mit der jeweiligen Postleitzahl ausgewertet und mit dem Strommix zu den entsprechenden Zeiten verglichen. Je nach „grünem“ Stromverbrauch einer Person werden

¹ Quelle: Studie Blockchain in der Energiewirtschaft, BDEW (2017)

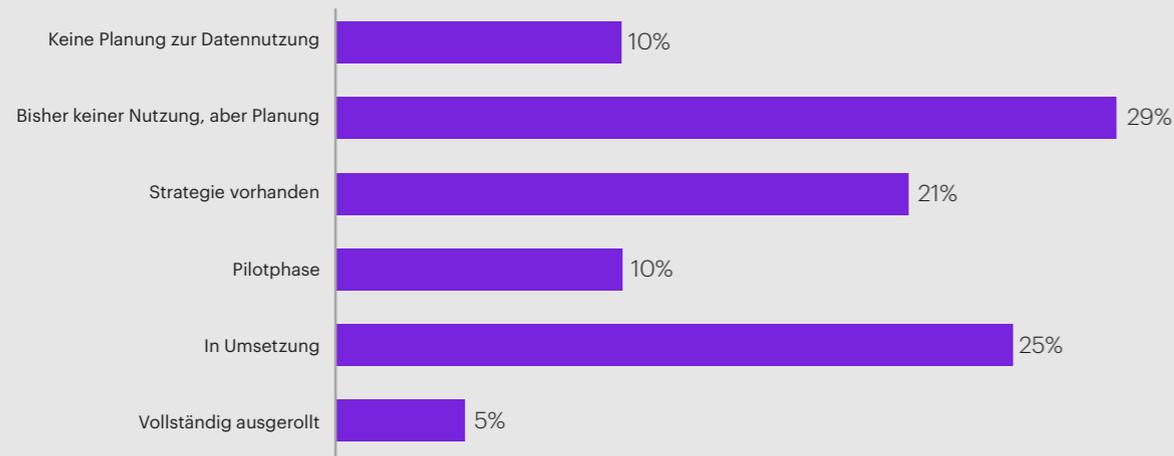
Kryptoeinheiten zugeordnet. Dies gibt letztlich Auskunft darüber, wie nachhaltig bzw. „grün“ der tatsächliche Stromverbrauch war¹.

Smart grid

Bei Digital@EVU haben wir verschiedene Anwendungsfälle von Smart Grids abgefragt. Unter diesen Anwendungsfällen war der Fehlerstrombegrenzer zum Schutz von Anlagen mit 42 Prozent der untersuchten Unternehmen der am häufigsten verwendete. Bemerkenswert ist auch, dass 19 Prozent der Unternehmen bereits prädiktive Algorithmen anwenden, um den Bedarf vorherzusagen und Ausfälle zu vermeiden. Weitere 32 Prozent der Unternehmen planen dies. Weniger verbreitet sind selbstheilende Netze (25 Prozent planen diese oder haben sie bereits eingeführt) und Phasor Measurement Units (PMUs) (31 Prozent planen diese oder haben sie bereits eingeführt).

In Bezug auf Advanced Distribution Management Systems (ADMS) befinden sich 29 Prozent der Unternehmen zumindest in der Pilotphase der Implementierung.

Abbildung 17
Nutzung von Smart-Meter-Daten



Source: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Smart Meter

Smart Meter sind eine weitere Technologie, die sich im letzten Jahrzehnt rasch entwickelt hat und durch regulatorische Vorgaben weiter geprägt wird. Dies wirkt sich letztlich auch auf die befragten Unternehmen aus. Dennoch gibt es je nach Land erhebliche Unterschiede bei der Umsetzung. Schwedische Haushalte gehören beispielsweise zu den am weitesten fortgeschrittenen in Bezug auf Smart Meter mit einem Abdeckungsgrad von 100 Prozent im Jahr 2016.²

Im Hinblick auf die Wertschöpfung wurden am häufigsten die Beschleunigung von Prozessen, gefolgt von Betriebskosteneinsparungen bei Messungen und der Kostensenkung beim Netzbetrieb als Nutzen von Smart Metering genannt. Neben diesen prozessbezogenen Gewinnen konnten einige der befragten Unternehmen auch von den durch Smart Metering generierten Daten profitieren.

Von den Unternehmen konnten mehr als 40 Prozent die Qualität der Netzdaten verbessern, und fast jedes vierte Unternehmen hat Lösungen für Energieeffizienzempfehlungen für Kunden eingeführt.

Trotz der oben genannten Vorteile gibt es Hürden bei der Umsetzung. Vor allem die hohen Kosten, die mit dem Aufbau einer Smart-Metering Infrastruktur verbunden sind, wurden als ein großes Hindernis genannt. Zahlreiche Teilnehmer berichten zudem von Akzeptanz- und Kommunikationsproblemen mit den Kunden.

² Anteil der mit einem Smart Meter ausgestatteten Haushalte in Europa 2016 | Statista)

Fall: AusNet Services (Geospatial Technologies)

Maschinelles Lernen zur Erkennung von Anlagenfehlern und Bewertung virtueller Anlagen

Frage 1: Warum haben sie das Projekt initiiert?

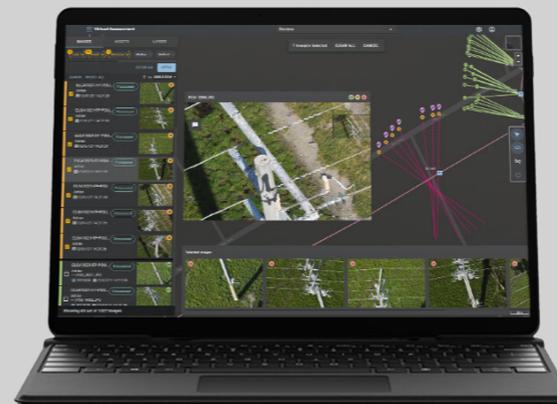
Antwort: Die Identifizierung und das Management von Anlagenfehlern in einem Elektrizitätsnetz erforderten traditionell überwiegend Außendienstmitarbeiter, die zyklische physische Inspektionen und Bewertungen durchführen. Diese werden manchmal durch Inspektionen aus der Luft und Bilderfassung ergänzt. Diese Verfahren sind für die Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit und der Konformität des Netzes unerlässlich. Sie sind jedoch auch mit hohen Betriebskosten, Produktivitätseinschränkungen sowie Sicherheits- und Risikoaspekten verbunden. Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit, die Produktivität, die Effizienz und die Intelligenz zu steigern. Daher haben wir zwei parallele Maßnahmen eingeleitet, um eine Grundlage für Verbesserungen zu schaffen:

- Maschinelles Lernen zur automatischen Identifizierung spezifischer Fehler in Bildern mit hoher Genauigkeit
- Eine Software, die eine effizientere Verarbeitung von Bewertungen ermöglicht und die Grundlage für die Erweiterung und Produktion weiterer maschineller Lernmodelle bildet

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: Wir hatten die Vision, maschinelles Lernen in den Prozess einzubringen und die Softwareplattform für die Nutzung und Verbesserung dieser Modelle im Laufe der Zeit bereitzustellen. Die Entwicklung des maschinellen Lernens konzentrierte sich auf hochwertige Anwendungsfälle. Wir führten Tests mit realen Daten durch, um die Leistung und Qualität der Modelle sicherzustellen. Das maschinelle Lernen und die zugehörigen Daten- und Bildpipelines wurden in die von uns entwickelte Software integriert, um die

Beispiel einer virtuellen Analyse mit Fotos eines Defekts



Quelle: AusNETServices Holdings



Robert Fraser, Head of Data Science & Advanced Analytics, AusNet Services

„Maschinelles Lernen wird die Produktivität und die Intelligenz der Anlagen erheblich steigern“

Benutzeroberfläche für eine effizientere und produktivere Verwaltung der Prozesse bereitzustellen.

Da es sich um einen laufenden Prozess zum Aufbau der Fähigkeiten handelt, verfolgen wir einen langfristigen Ansatz, wobei die laufende Entwicklung in den nächsten 2-3 Jahren stattfinden soll. Unsere nächsten Schritte sind die Produktion und die Einbettung der Fähigkeit in die Geschäftsprozesse, die weitere Umsetzung der Produkt-Roadmap und die Anwendung eines „Human-in-Loop“-Ansatzes bei der Optimierung und Anwendung von maschinellen Lernmodellen.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Mit unseren bisherigen Bemühungen konnten wir bereits bedeutende Durchbrüche erzielen. Wir haben unsere Modelle so trainiert, dass sie vier wichtige Fehler mit einer Genauigkeit von 80 bis 95 Prozent erkennen. Außerdem haben wir eine produktionsreife Software mit integrierter maschineller Lernfunktion erhalten. Zusätzlich haben wir die Bildverwaltung verbessert und eine automatische Verknüpfung von Anlagen implementiert.

Frage 4: Was waren für Sie die wichtigsten Erfolgsfaktoren?

Antwort: Meiner Meinung nach waren die vier wichtigsten Erfolgsfaktoren eine starke Vision, die Zustimmung des Unternehmens, solide Daten und natürlich talentierte und motivierte Mitarbeiter, insbesondere in den Bereichen maschinelles Lernen und Softwareentwicklung.

Fall: Stadtwerke Essen AG

Management-Berichterstattung 2.0

Frage 1: Warum haben Sie das Projekt initiiert?

Antwort: Unser Umfeld ist durch eine hohe Änderungsfrequenz gekennzeichnet. Die Dynamik der sich verändernden Herausforderungen im Kerngeschäft nimmt ebenso zu wie die Geschäftsmöglichkeiten in neuen Feldern. Das Berichtswesen als Lotse für Entscheidungen muss damit Schritt halten und sollte gleichzeitig effizient gestaltet werden.

Frage 2: Was war Ihr Ansatz?

Antwort: Die Konzeption war "klassisch" und die Umsetzung "agil". Wie bei jedem anderen Entwicklungsprojekt haben wir zunächst gesammelt, was uns am Status quo stört, woraus sich zahlreiche Handlungsfelder ergeben haben. Wichtig war uns außerdem, dass alle Bereiche des Unternehmens, vom Marketing bis zum Netzbetrieb, eingebunden waren und ihre Bedürfnisse einbringen konnten. Zunächst haben wir uns auf die wesentlichen Themen konzentriert. In unserem Fall waren das Mengen, Deckungsbeiträge und EBT. In Bezug auf Format und Intervall war die Balance zwischen "Wunschdenken" und Effizienz wichtig. Eine weitere Hürde war die Covid-19-Pandemie, denn dieses Projekt war eines der ersten großen unternehmensweiten Projekte, das fast ausschließlich virtuell ablief. Trotzdem hat alles gut geklappt. Die Umsetzung war "bildhaft agil", da wir unser digitales Reporting-Tool einfach losprogrammieren und durch kurze Review-Zyklen ständig an die Bedürfnisse angepasst haben.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Wir haben ein neues Berichtsformat eingeführt, das mit wenigen standardisierten Auswertungen einen höheren Informationswert hat als unsere vielen Berichtsseiten zuvor. Durch die

weitgehende Digitalisierung konnten wir auch den Prozess verkürzen, und es bleibt mehr Zeit für wertvolle Analysen. Oft vernebelt die Menge an Informationen den Blick auf das Wesentliche. Unsere Premiere war ein Erfolg, wir wurden gelobt. Zudem haben wir konstruktive Anregungen für die Weiterentwicklung erhalten. Unser Management Reporting 2.0 ist noch nicht fertig. Das übergeordnete Ziel ist es, das System weiterzuentwickeln und ständig flexibel anzupassen.

Frage 4: Was waren die wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Projekt?

Antwort: Hingabe, Kommunikation und Spielfreude.

Hingabe an das Thema Berichterstattung, das deutlich weniger dröge ist, als vielfach angenommen. Ich halte es für eine lohnende Kunst, sich angesichts der heute schier unendlich verfügbaren Datenberge oder -seen auf das Wesentliche zu beschränken und ihrem Kondensat einen Wert für die Entscheidungsfindung abzurufen.

Kommunikation, weil sie nicht nur Akzeptanz bei denen schafft, die später damit arbeiten sollen, und weil in der Breite der Mitwirkenden ein Schatz an Ideen schlummert, aus dem man schöpfen kann.

Es braucht einen spielerischen Geist, um nicht ewig am "grünen IT-Tisch" über die Umsetzung zu grübeln, sondern um sie einfach auszuführen. Zweifelsohne gibt es gelegentlich Dinge, die zunächst nicht funktionieren oder schief gehen.

Frage 5: Welche Impulse konnten Sie aus Ihrer Teilnahme an der Initiative Digital@EVU mitnehmen?

Antwort: Für uns ist es eine wunderbare Gelegenheit, unsere Position zu bestimmen und Fortschritte im Laufe der Zeit sichtbar zu machen.

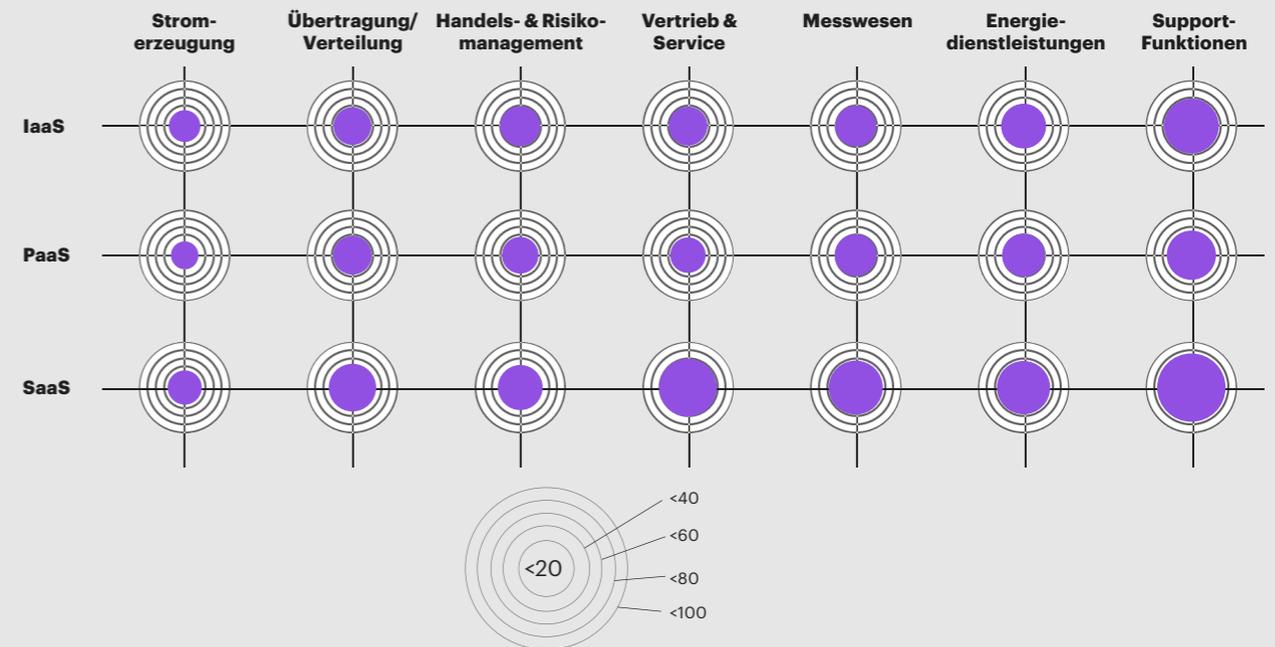
„Digitalisierung allein macht noch keinen guten Bericht. Aber sie hilft dem klugen Kopf dahinter.“

Tobias Grau,
Leiter der Finanzabteilung,
Stadtwerke Essen AG

Abbildung 18

Nutzung von Cloud-basierten Diensten

% aller befragten Unternehmen



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

4) Datenschutz und IT: In den kommenden Jahren ist mit einem verstärkten Aufschwung zu rechnen

Übersicht

Die IT-Entwicklung spielt in der Energiewirtschaft eine entscheidende Rolle. Cloud-Dienste (IaaS, PaaS, SaaS³) werden zum Business-Standard, fast unabhängig von der Größe der EVU. Mehr als 90 Prozent der großen und mittelgroßen Netzbetreiber nutzen diese Dienste bereits oder planen, sie in den nächsten drei Jahren zu nutzen. Nur kleine Versorger stechen in dieser Hinsicht heraus, denn fast 20 Prozent nutzen keinen dieser Dienste und planen auch nicht, dies zu ändern. Entlang der Wertschöpfungsstufen werden die Cloud-Dienste IaaS, PaaS und SaaS besonders häufig für Supportfunktionen genutzt (siehe Abbildung 18).

Was die allgemeine IT-Entwicklung betrifft, so stimmten 2/3 der Unternehmen zu, dass ihre IT-Abteilung bestehende und neue Geschäfte gut unterstützt. Fast 80 Prozent gaben an, dass die Unternehmensleitung die Strategie und die Roadmap für die Entwicklung von Anwendungen und IT-Infrastruktur voll unterstützt. Dennoch scheint es bei radikaleren Entwicklungen noch Raum für Verbesserungen zu geben: So stimmten weniger als 50 Prozent der Befragten zu, dass die IT einen Impuls für Innovationen gibt, und ungefähr 50 Prozent gaben an, dass die IT neue Themen wie KI oder Datenanalyse vorantreibt.

³ IaaS= Infrastruktur as a Service; PaaS= Platform as a Service; SaaS= Software as a Service

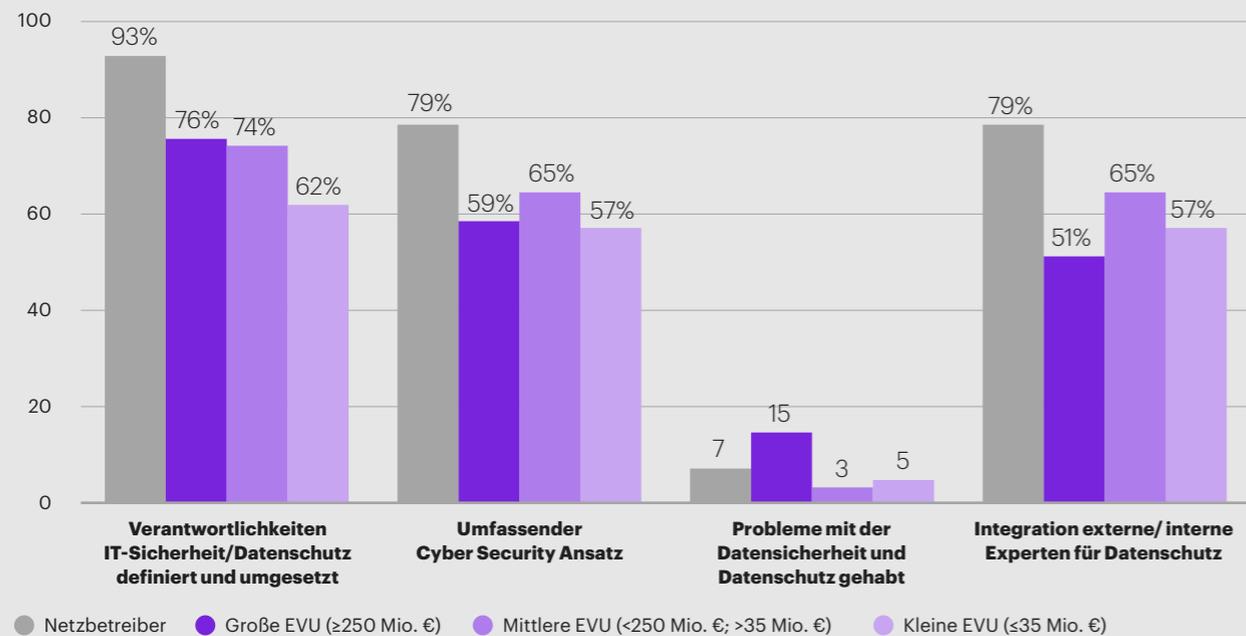
Bei den IT-Entwicklungsmethoden ist der DevOps-Ansatz, bei dem Betriebs- und Entwicklungsverantwortliche bei der IT-Bereitstellung eng zusammenarbeiten, am weitesten verbreitet. Dieser Ansatz wird von mehr als 40 Prozent der Unternehmen verwendet. Nicht einmal jedes fünfte Unternehmen nutzt Low-Code-Technologien für Neuentwicklungen, Agile@Scale-Frameworks oder hat eine CI/CD-Pipeline⁵ implementiert. Die potenziellen Vorteile der genannten Entwicklungsmethoden sind vielfältig, darunter eine verbesserte funktionsübergreifende Zusammenarbeit, eine breitere Beteiligung an Digitalisierungsaktivitäten und eine zeiteffizientere Entwicklung. Low-Code-Technologien sind vor allem dann interessant, wenn es darum geht, die Codierung von Anwendungen zu vereinfachen. So können auch Nicht-Experten Anwendungen erstellen.

Betrachtet man die interne IT-Entwicklung, so befindet sich eine Vielzahl von Unternehmen derzeit in einer Transformationsphase. 53 Prozent haben einen klaren Fahrplan für ihre eigene IT-Umstellung und 56 Prozent schätzen, dass Software-as-a-Service (SaaS) wichtiger werden wird als On-Premise Lösungen. Derzeit gibt es noch Schwächen bei der systematischen Untersuchung von IT-Fähigkeiten. Nur 36 Prozent gaben an, dass sie Fähigkeiten bewerten, und nur 30 Prozent stimmten zu, dass sie auf der Grundlage dieser Bewertungen Geschäftsbereiche und potenzielle Unterscheidungsmerkmale ermittelt haben. Auch dem IT- und Datenschutz muss noch mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden, denn viele EVU geben an, dass sie noch nicht über ein umfassendes Cybersicherheitskonzept verfügen (Abbildung 19).



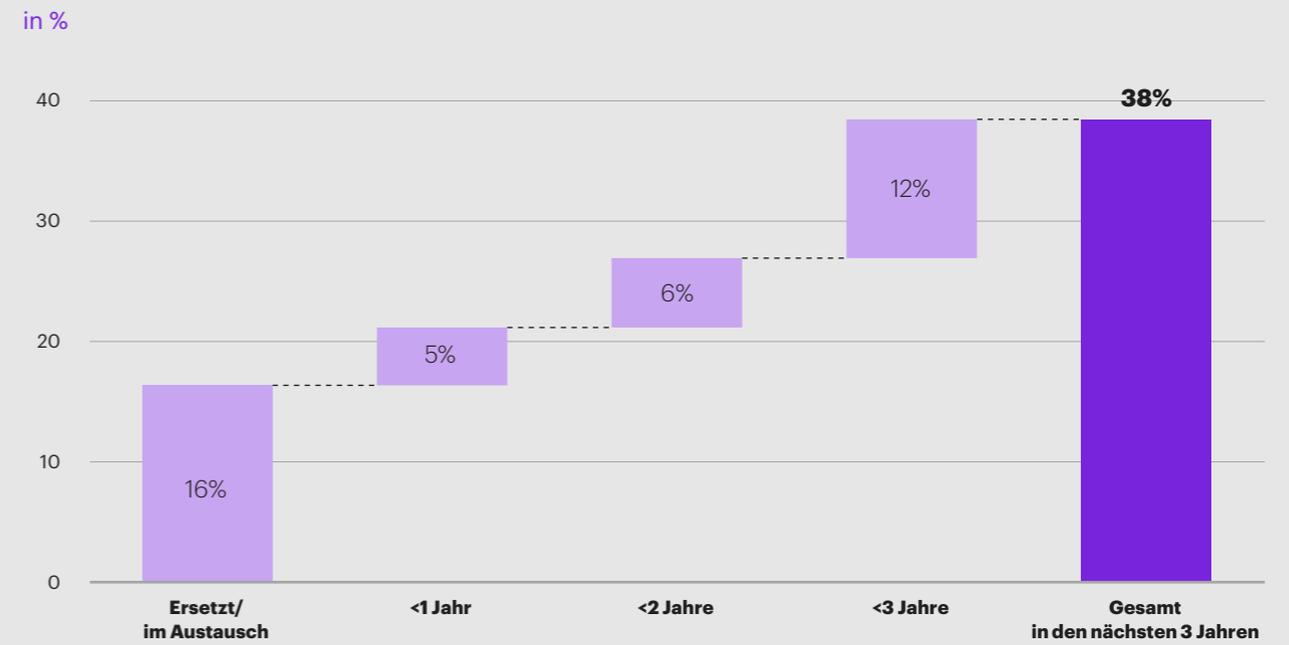
⁵ CI/ CD umfasst kontinuierliche Integration (CI) und kontinuierliche Lieferung oder kontinuierliche Bereitstellung (CD)

Abbildung 19
Status IT und Datenschutz (in %)



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Abbildung 20
Ablösung alter Abrechnungssysteme in den kommenden Jahren



Quellen: Kearney, IMPROVE, BDEW, VSE (2021)

Auch die Ablösung von alten Abrechnungssystemen wird immer häufiger, da der Support für die Altsoftware eingestellt wird. So schreitet bei den befragten Unternehmen die Ablösung von Systemen, wie z.B. SAP IS-U, voran. Derzeit haben zwar erst 17 Prozent diese Systeme ersetzt oder sind dabei, sie zu ersetzen. In den kommenden drei Jahren planen jedoch weitere 23 Prozent eine Ablösung. Diese schrittweise Entwicklung zeigt, dass in naher Zukunft 38 Prozent der Unternehmen ihre alten Abrechnungssysteme ersetzt haben werden (siehe Abbildung 20). Die restlichen 62 Prozent planen eine Ablösung später als in drei Jahren oder haben diesbezüglich keine Angaben gemacht.



Fall: VNG AG

Empowerment der Mitarbeiter - „Digitale Brückenköpfe“ und Low-Code in den Abteilungen von VNG

Frage 1: Warum wurde die Initiative gestartet?

Antwort: Die fortschreitende Digitalisierung weckt bei unseren Mitarbeitern vielfältige Wünsche und Erwartungen - ein häufiges Motiv ist der Wunsch, Prozesse und Abläufe zu verbessern und durch Technik besser zu unterstützen. Häufig werden Prozesse genannt, die in der täglichen Arbeit der VNG-Mitarbeiter sehr präsent sind - aber nicht unbedingt zentrale Geschäftsprozesse darstellen. Beispiele hierfür sind papierbasierte oder administrative Prozesse. Ohne einen klaren Business Case und mit begrenzten IT-Ressourcen werden solche Prozesse in der Umsetzung oft zurückgestellt. Daher müssen neue Wege beschritten werden, um auch diese Prozesse erfolgreich zu digitalisieren. Die Möglichkeiten von No-Code/Low-Code-Plattformen sind für VNG das Mittel der Wahl. Sie ermöglichen es auch Nicht-Technikern, digitale Lösungen schnell und einfach umzusetzen, ohne auf externe Ressourcen zurückzugreifen oder gegen geltende Richtlinien und Governance zu verstoßen. Die Abteilungen werden so zur Selbsthilfe befähigt und den Mitarbeitern wird eine individuelle Entwicklungsperspektive aufgezeigt, um unsere digitale Zukunft aktiv mitzugestalten.

Frage 2: Wie sind Sie vorgegangen?

Antwort: Ausgangspunkt für diese Initiative ist die digitale Transformation von VNG. Seit 2018 hat VNG die digitale Transformation als ganzheitliches Projekt, die „Digitale Reise“, organisiert. Zentrale Aspekte der Digitalisierung wurden in Etappen umgesetzt. Wie die meisten Transformationsthemen wurde auch die Low-Code-Prozessdigitalisierung als Schwerpunktthema in einer „Journey-Etappe“ aufgegriffen. Die Mitarbeiter konnten die neuen technischen Möglichkeiten erkunden und die Fähigkeiten (und Grenzen) der Tools durch „beobachtetes Lernen“ kennenlernen. Auf der Grundlage der Lernerfahrungen wurden für die Organisation zeitnah Rahmenwerke und Governance geschaffen. Das Thema entwickelte schnell eine Eigendynamik, und die Anwender organisierten sich in Communities, setzten gemeinsam Lösungen um und verschoben die Grenzen des Machbaren. Um die positiven Effekte weiter zu fördern, wurden zum einen Kompetenz-Communities geschaffen, zum anderen wurden interessierte Kolleginnen und Kollegen als Multiplikatoren und Ansprechpartner („digitale Brückenköpfe“) geschult und in den ersten Abteilungen etabliert. Hierfür wurden spezielle Weiterbildungsprogramme konzipiert und durchgeführt.

Frage 3: Welche Ergebnisse wurden erzielt?

Antwort: Die dezentrale Prozessdigitalisierung mittels Low-Code ist mittlerweile ein zentrales Element der digitalen Transformation bei VNG. Über 900 Workflows wurden in den letzten zwei Jahren mit Low-Code umgesetzt. In vielen Fällen handelt es sich dabei um „einfache“ Genehmigungsprozesse oder persönliche Produktivitätsprozesse. Im Einzelnen lösen diese Workflows oft qualitative Prozessdefizite aus Sicht der jeweiligen Mitarbeiter. Insgesamt ergeben sich jedoch erhebliche Einsparungen und Qualitätsverbesserungen. Beeindruckend ist die Lernkurve, die die Mitarbeiter durchlaufen, wenn sie mit vermeintlich einfachen Prozessen beginnen: Die nachfolgenden Lösungen werden immer komplexer, innovativer und werden innerhalb unserer Organisation geteilt. Low-Code ist auch zum Katalysator für KI geworden: Während KI-Technologien in der Vergangenheit nur in vereinzelt Anwendungsfällen zum Einsatz kamen, nutzen Abteilungen zunehmend datenbasierte Funktionen, um ihre Arbeitsabläufe „intelligenter“ zu machen. Ein konkretes Beispiel findet sich in der Finanzabteilung, die während der Pandemie zunächst einen Posteingangsprozess auf einen digitalen Workflow umstellte und diesen wenig später um ein Modul zur „Formularerkennung“ erweiterte. Seitdem ist die manuelle Eingabe einiger Formulare nicht mehr notwendig.

Ein unerwartetes Ergebnis der Aktivitäten rund um die selbstbestimmte Prozessdigitalisierung in den Abteilungen war die Entdeckung von Talenten, die zunächst nicht auf dem „Radar“ für die Implementierung digitaler Lösungen waren. Diese Mitarbeiter werden gezielt gefördert und sorgen für die Multiplikation von Wissen innerhalb der Organisation.

Frage 4: Was waren für Sie die wichtigsten Erfolgsfaktoren?

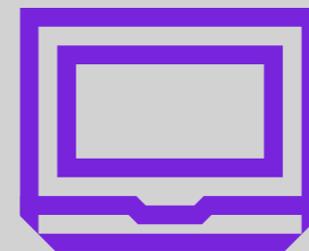
Antwort: Die vorgelegten Ergebnisse wären ohne die folgenden Faktoren nicht möglich gewesen:

Technischer Fortschritt: Erst in den letzten Jahren haben sich Low-Code-Tools in Verbindung mit Cloud-Plattformen so weit entwickelt, dass sie unseren Anforderungen an Benutzerfreundlichkeit, Funktionsumfang und Governance entsprechen.

Lern- und Fehlerkultur: Die ersten Aktivitäten mit Low Code waren von einer Chancenperspektive motiviert. Gleichzeitig waren sich alle Beteiligten aber auch der möglichen Risiken und Folgekosten bewusst. Durch das Akzeptieren von Fehlern und das gemeinsame Lernen hat die Organisation gezeigt, dass sie unternehmerische Verantwortung übernehmen kann.

Engagement der Mitarbeiter: Low-Code-Plattformen richten sich in erster Linie an die funktionale Ebene einer Organisation. Diese Zielgruppe hat das Thema auch aktiv vorangetrieben. Gleichzeitig haben unsere Führungskräfte den nötigen Freiraum gewährt und bei Bedarf ihre Unterstützung angeboten.

Ganzheitliches Veränderungsmanagement: Zeitgleich mit dem Einsatz neuer Technologien wurden die technischen und kaufmännischen Rahmenbedingungen angepasst. Darüber hinaus hat sich die Unternehmenskultur weiterentwickelt. Die oberste Ebene hat sich der digitalen Transformation verschrieben und sorgt dafür, dass der Veränderungsprozess technische, prozessuale, organisatorische und strategische Kompetenz vereint.



**Dr. Stephan Sachse,
Manager Digitale
Transformation, VNG AG**

“Einmalige Implementierung von Leuchtturmprozessen oder langfristige Befähigung der Mitarbeiter zur eigenständigen Prozessdigitalisierung? Uns wurde schnell klar, dass unsere Zukunft nur in Letzterem liegen kann.”

Ausblick

Zukünftige Entwicklungen: Unser Angebot

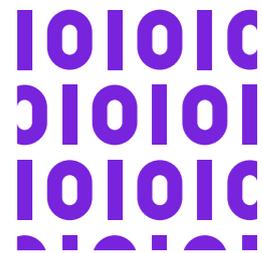
Die Ergebnisse unserer Studie zeigen ein hohes Maß an Dynamik in der Branche: 56 Prozent der befragten Unternehmen verfügen über eine digitale Strategie, weitere 38 Prozent haben eine digitale Strategie in der Planung oder Entwicklung. Die Branche befindet sich im Wandel und digitale Produkte und Dienstleistungen werden in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. Im Jahr 2022 wird die Initiative die folgenden Angebote umfassen:

Digital@EVU-Benchmarking

Die Digital@EVU-Benchmark-Analyse zur Messung des Digitalisierungsgrades wird 2022 erneut angeboten. Wir laden alle EVU herzlich ein, daran teilzunehmen und ihren individuellen Benchmarking-Bericht kostenlos zu erhalten! Gerne könne Sie sich bereits für den nächsten Durchgang vormerken lassen. Schreiben Sie hierfür eine formlose Mail an digital-evu@bdew.de

Digital@EVU-Workshops

Für Energieversorger, die den Reifegrad ihrer Digitalisierung ermitteln wollen, planen wir Workshops mit branchenübergreifenden möglichen Anwendungsfällen sowie vertiefende Workshops zu den Teilbereichen von Digital@EVU. Wir laden Sie herzlich zu einem Informationsgespräch zu diesem Thema ein. Weitere Infos hierzu erhalten Sie unter <https://www.bdew.de/energie/digitalisierung/digitalevu-workshopreihe-digitalkompetenzen-der-energiewirtschaft-staerken/>



Kontaktpersonen

BDEW



Dr. Tanja Utescher-Dabitz
Leiterin der Abteilung Betriebswirtschaft
Steuern und Digitalisierung
tanja.utescher-dabitz@bdew.de
+49 30 300199 1664



Elie-Lukas Limbacher
Fachgebietsleiter digitale
Transformation (Projektleiter Digital@
EVU für BDEW)
elie-Lukas.limbacher@bdew.de
+49 30 300199 1425



Lisia Mix
Fachgebietsleiterin
Telekommunikation, Breitband
und Digitalisierung
lisia.mix@bdew.de
+49 30 300199 1064



Lisa Möller
Analystin
lisa.moeller@bdew.de

VSE



Markus Riner
Leiter Digitalisierung
markus.riner@strom.ch
+41 62 825 25 27

Zentrales Team KEARNEY & KEARNEY | IMP³ROVE



Hanjo Arms
Partner
hanjo.arms@kearney.com
+49 175 2659 782



Horst Dringenberg
Partner
horst.dringenber@kearney.com
+49 175 2659 437



Kai Engel
Partner
kai.engel@kearney.com
+49 175 2659 496



Dr. Martin Ruppert
MD IMP³ROVE
[martin.ruppert@
improve-innovation.com](mailto:martin.ruppert@improve-innovation.com)
+49 175 2659 390



Dr. Nils Dülfer
MD IMP³ROVE
[nils.duelfer@
improve-innovation.com](mailto:nils.duelfer@improve-innovation.com)
+49 175 2659 265



Manuel Seuffert
Manager
[manuel.seuffert@improve-
innovation.com](mailto:manuel.seuffert@improve-innovation.com)
+49 1752659761

Kontaktpersonen

Zentrales Team KEARNEY & KEARNEY | IMP³ROVE



Tobias Menzel
Manager
tobias.menzel@kearney.com
+49 175 2659 583



Marius Müller
Associate
marius.mueller@improve-innovation.com
+49 175 2659 269



Hannah Leighton
Sr. Business Analyst
hannah.leighton@improve-innovation.com
+49 175 2659 746



Hannes May
Analyst
hannes.may@improve-innovation.com
+49 175 2231 371



Philip Mattes
Analyst
philip.mattes@kearney.com
+49 211 1377 2263

KEARNEY Mitwirkende



Robert Jekel
Principal, Deutschland
robert.jekel@kearney.com
+41 79 694 85 12



Paulo Goncalves
Partner, Portugal
paulo.goncalves@kearney.com
+351 917999313



Pedro Rezende
Partner, Portugal
pedro.rezende@kearney.com
+351 934000004



Pedro Vasques
Principal, Portugal
pedro.vasques@kearney.com
+351 911163502



Safia Limousin
Partner, Frankreich
safia.limousin@kearney.com
+33 687273910



Christof Lederman
Partner, Schweiz
christof.ledermann@kearney.com
+41 44 487 4448



Martin Kuca
Partner, Tschechische Republik
martin.kuca@kearney.com
+420 724804326



Petr Materna
Principal, Tschechische Republik
petr.materna@kearney.com
+420 602 273 66



Onur Okutur
Partner, Türkei
onur.okutur@kearney.com
+90 5302341060



Andrea Roversi
Partner, Italien
andrea.roversi@kearney.com
+39 3357477297

KEARNEY Mitwirkende



Marco Andreassi
Partner, Italien
marco.andreassi@kearney.com
+39 3488064893



Claudia De Cesare
Partner, Italien
claudia.decesare@kearney.com
+39 3461461610



Nicola Ruffini
Partner, Italien
nicola.ruffini@kearney.com
+39 3336094595



Rogier Corthout
Principal, Belgien
rogier.corthout@kearney.com
+32 495 589 523



Ernst van Duijn
Partner, Niederlande
ernst.vanduijn@kearney.com
+31 650274617



Ola Engebretsen
Partner, Schweden
ola.engebretsen@kearney.com
+46 708 49 77 77



Ceyda Atay Haga
Principal, Norwegen
ceyda.atay@kearney.com
+47 90281144



Frederick Ihl
Sr. Global Marketing Lead, Norwegen
frederick.ihl@kearney.com
+47 4770 97 96



Marko Derca
Partner, Slowenien
marko.derca@kearney.com
+386 41 555 055



Shinsuke Tsutsui
Partner, Japan
shinsuke.tsutsui@kearney.com
+81 80 4102 4856



Tsubasa Oshima
Principal, Japan
tsubasa.oshima@kearney.com
+81 80 4102 4761



Sandeep Biswas
Partner, Singapur
sandeep.biswas@kearney.com
+65 85695950



Peter Munro
Partner, Australien
peter.munro@kearney.com
+61 419 680 070



Enrico Rizzon
Partner, Australien
enrico.rizzon@kearney.com
+61 421 051 816



Saurabh Singh
Partner, Indien
saurabh.singh@kearney.com
+91 9810168532



Vikas Kaushal
Partner, Indien
vikas.kaushal@kearney.com
+91 9811096717

Kontaktpersonen

KEARNEY Mitwirkende



Nishant Nishchal
Partner, Indien
nishant.nishchal@kearney.com
+91 9999341950



Sanchit Makhija
Principal, Indien
sanchit.makhija@kearney.com
+91 124 4590896



Praneel Jain
Sr. Business Analyst, Indien
praneel.jain@kearney.com
+912247970750



Claudio Goncalves
Partner, Brasilien
claudio.goncalves@kearney.com
+55 11 9 76099006



Diogo Cunha
Principal, Brasilien
diogo.cunha@kearney.com
+55 11 3040 6303



Patrick Haischer
Partner, USA
patrick.haischer@kearney.com
+1 917 748 6810



Balu Balagopal
Partner, USA
balu.balagopal@kearney.com
+1 713 560 0125



Oliver Zeranski
Partner, USA
oliver.zeranski@kearney.com
+1 347 302 4100



Brent Ross
Partner, USA
brent.ross@kearney.com
+1 773 350 1912



Brian Dunn
Partner, USA
brian.dunn@kearney.com
+1 4243326451



Frances Phillips
Manager, Südafrika
frances.phillips@kearney.com

BDEW

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten über 1.900 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 90 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

bdew.de

IMP³ROVE

Mit einem globalen Netzwerk und >10.000 Analysen hat IMP³ROVE einen Standard für die Evaluierung von Innovations- und Digitalisierungsmanagement geschaffen und unterstützt Klienten von der Standortbestimmung über die Strategieentwicklung bis zur Umsetzung und Fähigkeitsentwicklung durch Trainings.

www.imp3rove.de

VSE

Der VSE ist der national und international anerkannte Branchendachverband der Schweizer Stromwirtschaft. Seine Mitglieder produzieren, übertragen, verteilen oder handeln mit Elektrizität und stellen über 90 Prozent der Schweizer Stromversorgung sicher. Der Verband koordiniert und bündelt die gemeinsamen Interessen und Kompetenzen seiner Mitglieder und vertritt diese gegenüber Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

strom.ch

Kearney

Als globale Partnerschaft in mehr als 40 Ländern machen wir unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu dem, was wir sind. Als Einzelne bringen wir unterschiedliche Leidenschaften und Stärken ein. Was uns eint ist, dass wir alle genauso viel Freude an unserer Arbeit haben wie diejenigen, mit denen wir zusammenarbeiten. Gemeinsam mit ihnen lassen wir aus großen Ideen Realität werden und unterstützen sie dabei, ein neues Kapitel aufzuschlagen.

de.kearney.com

Die Autoren danken allen teilnehmenden Unternehmen, die Digital@EVU genutzt haben.

Für ihre Ideen, wertvolle Unterstützung und Mitarbeit bei der Initiative danken wir herzlich Sarah Bremm, Hanna Kim und Thamara Weiershaus Rodriguez.

Für Editing und Graphik der Studie danken wir herzlich Can Erdal, Axel Heuting und Marco Zander.

For more information, permission to reprint or translate this work, and all other correspondence, please email insight@kearney.com. A.T. Kearney Korea LLC is a separate and independent legal entity operating under the Kearney name in Korea. A.T. Kearney operates in Indien as A.T. Kearney Limited (Branch Office), a branch office of A.T. Kearney Limited, a company organized under the laws of England and Wales. © 2021, A.T. Kearney, Inc. All rights reserved.

