

Digitalisierung in der Energiewirtschaft

Analyse der Ausgangslage
und Handlungsoptionen für Netzbetreiber

Die Digitalisierung der Energiewirtschaft – speziell der Netzbetreiber

Insbesondere getrieben durch die Energiewende, aber auch vor dem Hintergrund sinkender Margen und hoher Anforderungen aus der Regulierung müssen Unternehmen des Energiesektors ihre externen wie internen Prozesse zukünftig deutlich innovativer, effizienter und sicherer gestalten. Gelingen kann dies durch eine zunehmende Digitalisierung der Prozesse. Diese ist dabei keinesfalls länger ein Thema der IT-Abteilung allein. Vielmehr sind Umsetzung und damit der Erfolg der Digitalisierung im Verantwortungsbereich praktisch aller Unternehmensfunktio-

nen, angefangen bei der Unternehmensführung, die den strategischen Rahmen vorgeben muss.

Die Prozesse, und auch gleichermaßen die sie unterstützenden IT-Systeme, greifen heute massiv ineinander. Sowohl auf der Prozess- als auch auf der Technologieebene können einzelne Themen heute nicht mehr völlig separat betrachtet werden. So sind beispielsweise Verbrauchsdaten von Privat- und Geschäftskunden nicht nur aus Abrechnungszwecken relevant, sondern werden

in Kombination mit anderen Echtzeit-Informationen auch für kurzfristige Prognosen z.B. in Wartungsprozessen der Infrastruktur oder zur Lastverteilung im Netz verwendet. Vor diesem Hintergrund wird klar, dass Anpassungen an Einzelpunkten immer auch auf ihre Auswirkungen auf das Gesamtsystem geprüft werden müssen. Noch höhere Bedeutung hat dieser Ansatz in den zunehmend ausgebauten Partnernetzwerken, in denen die Leistung für den Kunden von verschiedenen, digital vernetzten Unternehmen erbracht wird.

Abb. 1 – Treiber der Digitalisierung in der Energiewirtschaft

Anpassung der Wertschöpfung und stärkere Kundenzentrierung

- Aufbau von digitalen Multichannel-Kundenplattformen
- Umfassende Analyse von Kundendaten (Business Intelligence und Predictive Analytics)
- Entwicklung und Ausbau der Angebote im Smart Home/Connected Home
- Digitale Vernetzung mit Geschäftskunden zum Ausbau von Energiepartnerschaften
- Digitale Vernetzung bei der Leistungserbringung mit sektorübergreifenden Kooperationspartnern (z.B. mit Einzelhandel im Rahmen der Elektromobilität)



Direkter Stromhandel und neue Vertriebsmodelle

- Schaffung von digitalen Plattformen für Vertragspartner
- Einsatz von Blockchain-Technologie zur Absicherung von Transaktionen



Sichere und effiziente interne Prozesse

- Smarte Vernetzung von Assets im Internet of Things (IoT)
- Prognose von Verbrauchs- und Lastdaten
- Echtzeit-Analyse von Infrastrukturdaten für Fehlerprognosen und Predictive Maintenance
- Automation sich wiederholender, regelbasierter Prozessen durch Software-Roboter



Ertüchtigung und Ausbau der Netze, Ausbau der erneuerbaren Energien und dezentralen Erzeugung

- Flächendeckender Einsatz von Smart Meters und Smart Meter Gateways
- Analyse der Verbrauchs- und Infrastrukturdaten für Bedarfsprognosen
- Vernetzung der operativen Systeme verschiedener Erzeuger, ÜNBs, VNBS und Datenaustausch in Echtzeit – Aufbau virtueller Kraftwerke
- Simulationsverfahren und Verwendung von „Digitalen Zwillingen“ bei Planungsvorhaben und Projekten

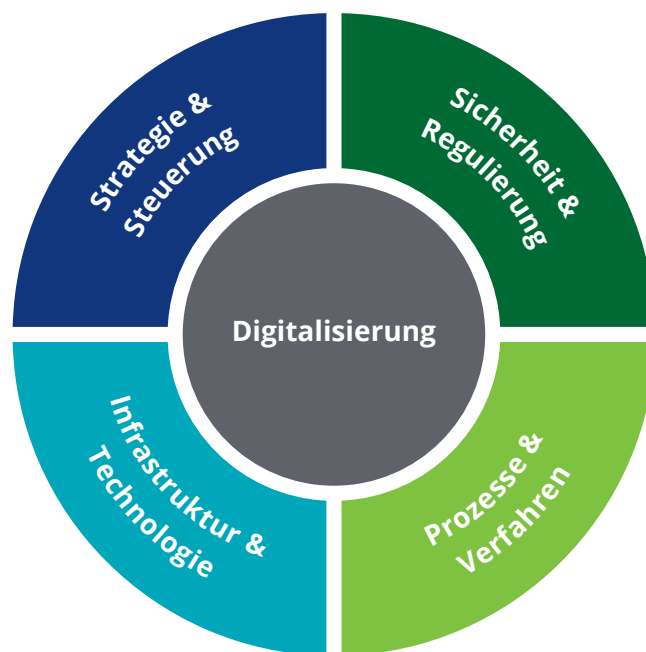


Ganzheitlicher Analyseansatz in vier zu betrachtenden Dimensionen

Um die Komplexität des Themas Digitalisierung handhabbar zu machen, haben wir ein entsprechendes Rahmenwerk für die Energiebranche entwickelt. Hierdurch werden alle typischen Themengebiete abgedeckt, die durch Digitalisierungsvorhaben beeinflusst werden können. Wir orientieren uns dabei an bewährten Methoden aus dem Enterprise Architecture Modelling, welches insbesondere die drei Dimensionen Strategie, Prozesse und Infrastruktur betrachtet. Aufgrund der für die Energiewirtschaft wichtigen Themen Sicherheit und Regulierung haben wir diese als vierte Dimension hinzugefügt.

Viele Unternehmen wissen, dass sie sich bereits heute (und zukünftig sogar noch intensiver) mit dem Thema Digitalisierung auseinandersetzen müssen. Sei es, um regulatorische Auflagen zu erfüllen, sei es, um eigene Prozesse zu optimieren und effizienter zu gestalten, sei es, um als ein Partner von mehreren in einem vernetzten System der Leistungserbringung mitarbeiten zu können. Folgende Fragestellungen werden uns in unserer Beratungspraxis immer wieder durch unsere Mandanten gestellt:

Abb. 2 – Vier Dimensionen für Digitalisierungsvorhaben



„Welche Auswirkungen haben neue Technologie-Ansätze wie Artificial Intelligence, Blockchain, Robotic Process Automation auf meine bestehende IT-Strategie und IT-Sicherheitsstrategie?“

„Passt mein aktuelles Zielbild für die Weiterentwicklung der IT noch zu den neuen Anforderungen der verschiedenen Stakeholder? Wie muss ich die digitale Roadmap weiterentwickeln, anpassen?“

„Wie muss ich mein bestehendes IT-Risikomanagement und ISMS aufgrund der neuen Ansätze erweitern, umbauen? Muss ich mich neu zertifizieren lassen?“

„Kann ich mich auf meine digital vernetzten Partner verlassen? Haben die Themen IT-Sicherheit und Datenschutz dort die gleiche Bedeutung wie in meinem Unternehmen? Wie muss ich mein IT-Risikomanagement entsprechend anpassen?“

„Erfülle ich mit meiner IT-Infrastruktur bzw. meinen operativen Systemen zur Steuerung von Anlagen und Netzen die Anforderung der Regulierungsbehörden, auf dem ‚Stand der Technik‘ zu sein?“

„Welche IT-Sicherheitssysteme werden zukünftig im Rahmen der klassischen und der operativen IT verwendet werden müssen, bspw. Intrusion Detection und Anomalieerkennung in technischen Netzen?“

Ihr erster Schritt mit uns – Bestandsaufnahme und Analyse der Ausgangslage

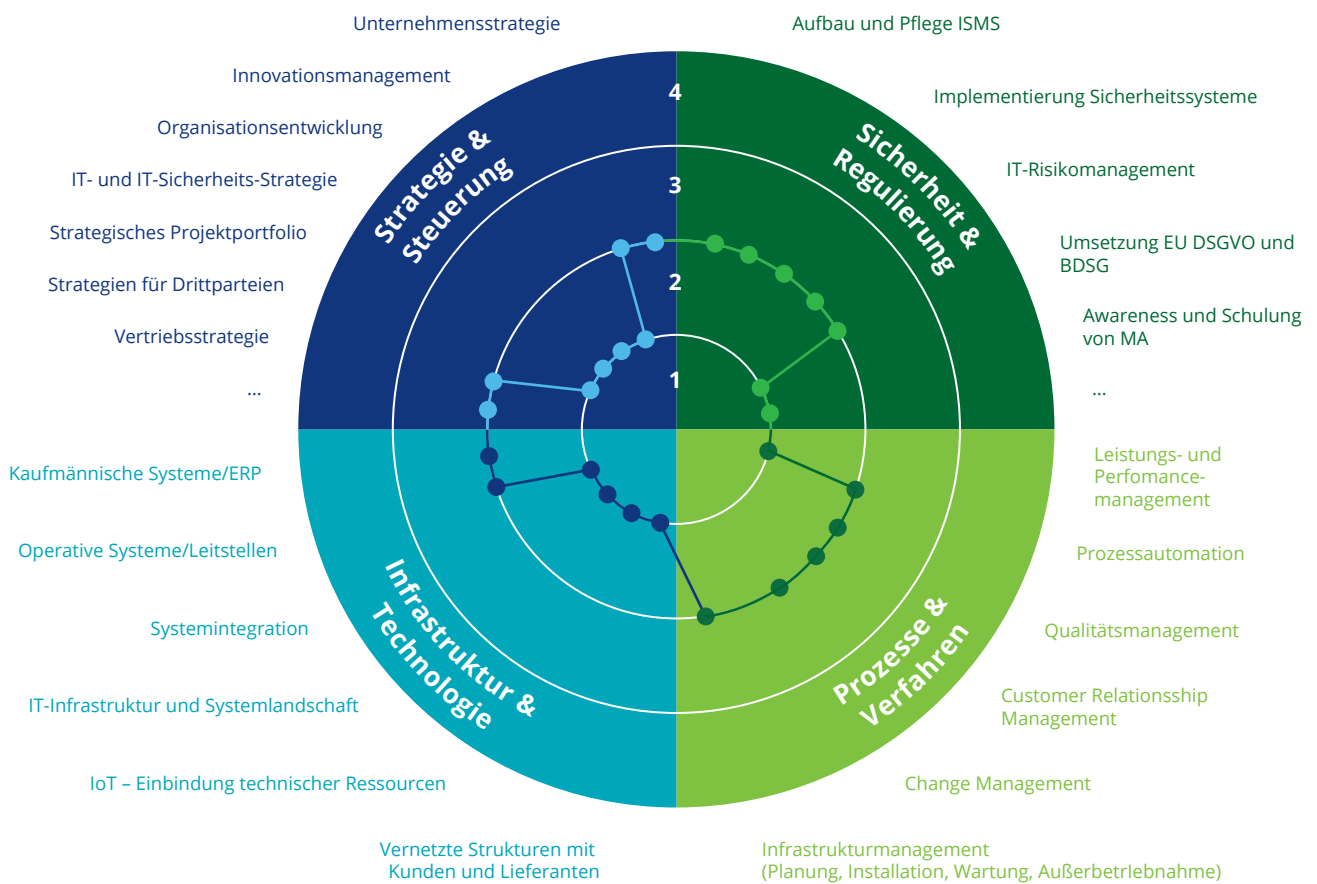
In vielen Unternehmen sind die grundsätzlichen Ziele und Eckpunkte für die Digitalisierung von Prozessen in einem ersten Wurf bereits formuliert. Ob diese Strategie und ein hieraus ggf. schon abgeleiteter Maßnahmenplan (im Sinne einer Roadmap) aber tatsächlich geeignet sind, das Unternehmen auf dem Weg zu einem höheren und wirtschaftlich angemessenen Digitalisierungsgrad zu unterstützen, ist häufig unklar. Um den aktuellen Stand Ihres Unternehmens zu diesem Thema strukturiert zu ermitteln und die wesentlichen Handlungsbedarfe entlang der vier Dimensionen aufzeigen können, erarbeiten wir den Reifegrad Ihres Unternehmens anhand eines umfassenden Fragenkatalogs.

Im Rahmen einer Bestandsaufnahme führen wir alle wichtigen Themengebiete mit Einfluss auf die Digitalisierungsstrategie zusammen. In Abbildung 3 sind die 25 Themengebiete dargestellt, die wir mittels des Fragenkatalogs (mit etwa vier bis fünf Fragen je Themengebiet) gemeinsam mit Ihnen bearbeiten. Durch den interdisziplinären Ansatz ergibt sich ein

differenziertes Bild des Status quo Ihres Unternehmens im Hinblick auf Ihre Digitalisierungsvorhaben, aus dem sich sehr konkret die wesentlichen Herausforderungen und Handlungsfelder ableiten lassen. Ein Beispiel: Sind die Wartungsabläufe (als Teil des Infrastrukturmanagements für die Netzinfrastruktur) im Hinblick auf Ihre Netzsteuerungs-Komponenten Teil des Incident-Managements, und wie ist dieser Punkt in Ihrem strategischen Projektportfolio zu bewerten?

Nachfolgend stellen wir die Ergebnisse den Werten von vergleichbaren Unternehmen als Benchmark gegenüber. In unserem Bericht können wir auf dieser Basis Empfehlungen für die Anpassung Ihrer Digitalisierungsstrategie geben, um die von Ihnen geplanten Maßnahmen für Ihr Unternehmen wirksamer und wirtschaftlicher zu gestalten. Insbesondere kann durch die Klärung des strategischen Rahmens eine Priorisierung der Digitalisierungsprojekte auf Grundlage ihres zu erwartenden Nutzens und Wertbeitrages einfacher vorgenommen werden.

Abb. 3 – Darstellung der Reifegrade zur Ableitung der Handlungsbedarfe



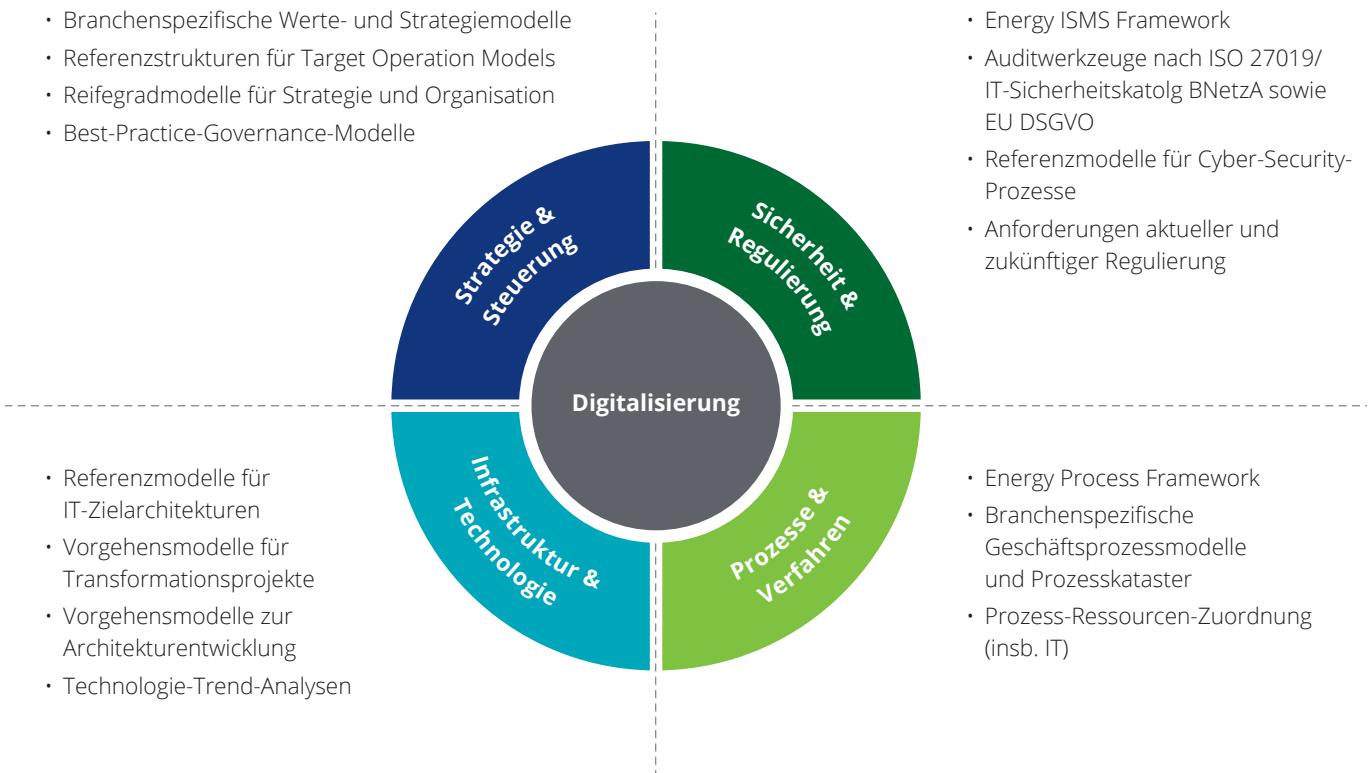
Zweiter Schritt – Beratung zu spezifischen Themen und Begleitung von Digitalisierungsprojekten

Nach der Ermittlung des Reifegrades bei der Entwicklung einer digitalen Roadmap und zur weiteren Analyse in der Tiefe setzen wir bewährte Werkzeuge aus der Deloitte-Beratungspraxis ein und können im Energiesektor auf branchenspezifische Ansätze zurückgreifen.

So besitzen wir beispielsweise für Netzbetreiber ein umfassendes Prozessmodell als Rahmenwerk, mit dem wir effizient die individuelle Prozesslandschaft erfassen und

analysieren können. Insbesondere ermitteln wir, welche Vorgänge von Digitalisierungsvorhaben direkt und indirekt betroffen sind und welche Anpassungen Sie vornehmen müssen. In Kombination mit den Deloitte-Risiko- und -Vorgehensmodellen für Transformationsprojekte sowie weiteren Best-Practice-Ansätzen können wir auf einen umfassenden Katalog von Werkzeugen zurückgreifen, um auf Ihre Anforderungen individuell eingehen zu können.

Abb. 4 – Deloitte-Werkzeuge zur Analyse und Bewertung von Digitalisierungsvorhaben und Entwicklung von strategischen Roadmaps



Beispiel 1: Risikoanalyse der Digitalisierungsprojekte hinsichtlich des ISMS

Einführung und Zertifizierung eines Informationssicherheitsmanagementsystems (ISMS) sind für Netzbetreiber nach wie vor eine herausfordernde und aufwendige Aufgabe, zu der sie durch die Vorgaben des IT-Sicherheitskatalogs der Bundesnetzagentur verpflichtet sind. Digitalisierungsprojekte greifen häufig tief in die bestehenden IT-Prozesse und auch in die unterstützende IT-Architektur ein und wirken sich damit in den meisten Fällen auch auf das ISMS des

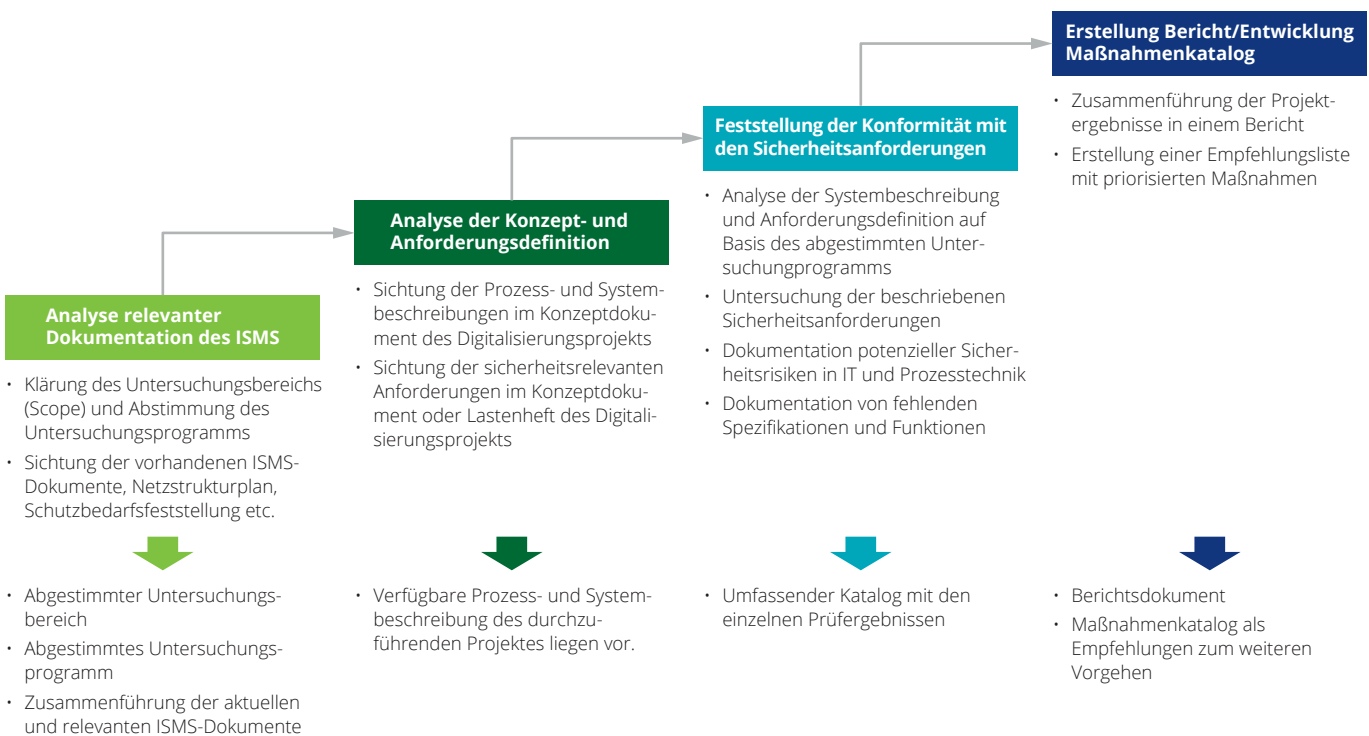
Unternehmens aus. Neben den fraglos vorliegenden immensen Chancen der Digitalisierung sollten auch die Risiken, insbesondere bezüglich des Betriebs des ISMS, ermittelt werden. Nur so können Sie Compliance-Risiken frühzeitig ermitteln und zeitnah notwendige Anpassungen vornehmen. Daher sollten Projektvorhaben oder Digitalisierungsstrategien bereits in der Konzeptphase an den Anforderungen des eigenen ISMS geprüft und die potenziellen Risiken ermittelt werden, bevor wesentliche finanzielle und personelle Aufwände für das Vorhaben entstehen.

Das Untersuchungsprogramm bauen wir auf Basis Ihres aktuell eingeführten ISMS und der relevanten Normen zur Cybersicherheit im Energiesektor auf. Dazu gehören die einschlägigen ISO-Normen der 27000-Familie, der IT-Sicherheitskatalog der BnetzA sowie Branchenempfehlungen (z.B. BDEW, VDMA, Bitkom).

Nutzen

Transparenz über IT-Risiken, die durch Digitalisierungsprojekte hinsichtlich der Wirksamkeit und des Betriebs des ISMS entstehen, Abschätzung der potenziellen personellen und finanziellen Aufwände

Abb. 5 – Übersicht zum Vorgehen bei der Risikoanalyse des ISMS



Beispiel 2: Etablierung eines priorisierten Projektportfolios zur Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie

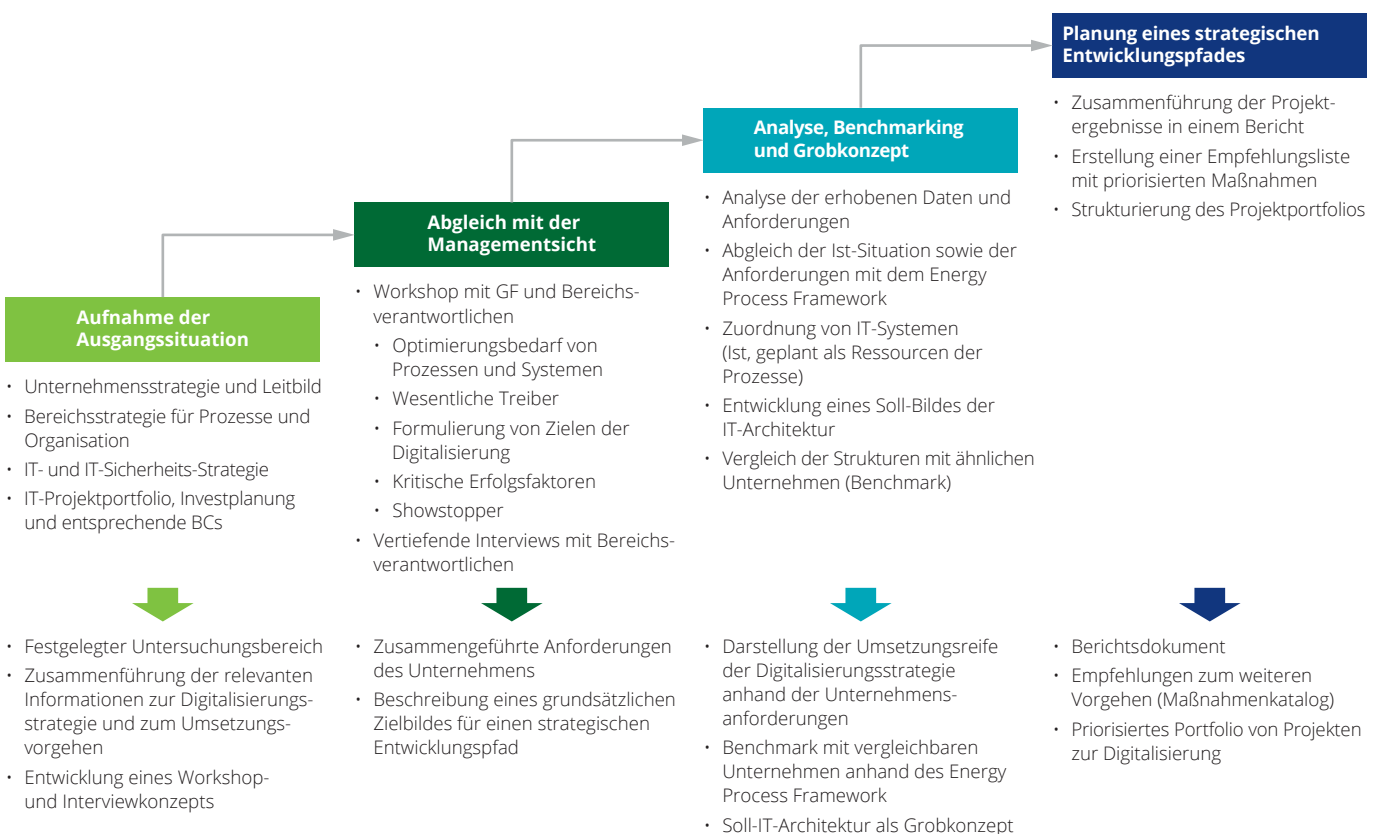
Digitalisierungsvorhaben adressieren häufig die Optimierung ganz unterschiedlicher Unternehmensprozesse. Ob und wie die betroffenen Vorgänge mit anderen Abläufen und Strukturen in Unternehmen der Energiewirtschaft zusammenhängen, wird meist nur unzureichend geprüft und in die Projektplanung einbezogen. Als Ergebnis sind die Auswirkungen auf die komplette Prozesslandschaft und die sie unterstützenden IT-Ressourcen daher nicht immer transparent genug.

Wenn im Rahmen der Smart-Meters-Einführung den Kunden auch Apps für die Information zum Energieverbrauch, zur Steuerung von smarten Komponenten und zur Abrechnung zur Verfügung gestellt werden, sollten die Nutzbarkeit der App auch für Fälle ohne Smart Meters beim Kunden (Erfassung des Zählerstandes per Foto) und eine potenziell automatisierte Verarbeitung geprüft werden. Weiterhin sind daraufhin auch die Anpassungen im CRM und im Hinblick auf die Vorgaben zum Thema DSGVO zu analysieren. Wenn durch die Umsetzung einer Predictive-Maintenance-Strategie eine

Vielzahl zusätzlicher Sensoren das Monitoring der Netzkomponenten übernimmt, müssen durch die zusätzlichen Datenlasten gleichzeitig deren Übertragung und Speicherung überdacht sowie mit den Funktionen der IT-Sicherheitssysteme für die technische IT im Rahmen der Anomalieerkennung abgeglichen werden.

Mithilfe unserer Referenzmodelle für den Energiesektor können wir Ihr individuelles Prozessmodell effizient erstellen und Ihre IT-Systemlandschaft entsprechend zuordnen.

Abb. 6 – Übersicht: das Vorgehen zur Entwicklung des Projektportfolios



Durch die Verwendung Ihres individuellen Prozessmodells, in dem die IT-Ressourcen eindeutig zugeordnet sind, lassen sich schnell und umfassend die Querbeziehungen bei Änderungen an den Prozessen oder an den Systemen aufzeigen. Weiterhin können mithilfe der operativen Prozessverantwortlichen strukturiert weitere Randbedingungen erhoben werden, die ebenfalls Einfluss auf eine erfolgreiche Umsetzung der Projekte haben. Hieraus können ein sinnvolles Portfolio und ein Gesamtplan für Ihre Digitalisierungsvorhaben abgeleitet werden, um Ihre Zielsetzungen effektiv und effizient umzusetzen.

Nutzen

Auf Basis Ihrer strategischen Ziele zur Digitalisierung lässt sich hieraus ein optimiertes Projektportfolio ableiten, das die in der Regel knappen finanziellen und personellen Ressourcen optimal nutzt.

Erfolgreiche und nachhaltige Digitalisierungsvorhaben müssen unter Berücksichtigung verschiedener Unternehmensdimensionen konzipiert werden. Prozessmodelle schaffen Transparenz über die Auswirkungen digitalisierter Verfahren.

Kontaktieren Sie uns

Bei der Beratung von Unternehmen der Energiewirtschaft haben wir uns das Ziel gesetzt, Themenkomplexe in ihrer Gesamtheit zu betrachten. Management, Technologie und regulatorische Anforderungen werden hierbei als gemeinsam zu berücksichtigende Aspekte in die Ausarbeitung von Beratungskonzepten einbezogen. Erst dadurch können Herausforderungen ganzheitlich und integrativ analysiert, bearbeitet und bestmögliche Lösungen mit einem hohen Kundennutzen ermöglicht werden.

Die Bedarfe von Akteuren der Energiewirtschaft zielgerichtet zu identifizieren, Probleme von heute zu lösen und Herausforderungen von morgen frühzeitig zu erkennen – dies ist unser Angebot und Serviceverständnis an unsere Kunden. Unseren Beratungsfokus legen wir bereits seit vielen Jahren auf Management-Themen, die ohne Berücksichtigung der komplexen Technik und der regulatorischen Anforderungen nicht zufrieden stellend bearbeitet werden können.

Unser erfahrenes und interdisziplinäres Team begleitet Sie in Zeiten des Umbruchs der Energiewirtschaft und entwickelt maßgeschneiderte Lösungen.

Kontaktieren Sie uns – gerne diskutieren wir mit Ihnen unsere Erfahrungen.

Ihre Ansprechpartner



Dr. Andreas Langer

Partner
Risk Advisory Leader
Energy, Resources & Industrials
Tel: +49 (0)69 75695 6512
anlanger@deloitte.de



Lutz Neugebauer

Senior Manager
Energy, Resources & Industrials
Tel: +49 (0)211 8772 3868
lneugebauer@deloitte.de

Deloitte.

Diese Veröffentlichung enthält ausschließlich allgemeine Informationen, die nicht geeignet sind, den besonderen Umständen des Einzelfalls gerecht zu werden, und ist nicht dazu bestimmt, Grundlage für wirtschaftliche oder sonstige Entscheidungen zu sein. Weder die Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft noch Deloitte Touche Tohmatsu Limited, noch ihre Mitgliedsunternehmen oder deren verbundene Unternehmen (insgesamt das „Deloitte Netzwerk“) erbringen mittels dieser Veröffentlichung professionelle Beratungs- oder Dienstleistungen. Keines der Mitgliedsunternehmen des Deloitte Netzwerks ist verantwortlich für Verluste jedweder Art, die irgendjemand im Vertrauen auf diese Veröffentlichung erlitten hat.

Deloitte bezieht sich auf Deloitte Touche Tohmatsu Limited („DTTL“), eine „private company limited by guarantee“ (Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach britischem Recht), ihr Netzwerk von Mitgliedsunternehmen und ihre verbundenen Unternehmen. DTTL und jedes ihrer Mitgliedsunternehmen sind rechtlich selbstständig und unabhängig. DTTL (auch „Deloitte Global“ genannt) erbringt selbst keine Leistungen gegenüber Mandanten. Eine detailliertere Beschreibung von DTTL und ihren Mitgliedsunternehmen finden Sie auf www.deloitte.com/de/UeberUns.

Deloitte erbringt Dienstleistungen in den Bereichen Wirtschaftsprüfung, Risk Advisory, Steuerberatung, Financial Advisory und Consulting für Unternehmen und Institutionen aus allen Wirtschaftszweigen; Rechtsberatung wird in Deutschland von Deloitte Legal erbracht. Mit einem weltweiten Netzwerk von Mitgliedsgesellschaften in mehr als 150 Ländern verbindet Deloitte herausragende Kompetenz mit erstklassigen Leistungen und unterstützt Kunden bei der Lösung ihrer komplexen unternehmerischen Herausforderungen. Making an impact that matters – für rund 286.000 Mitarbeiter von Deloitte ist dies gemeinsames Leitbild und individueller Anspruch zugleich.