



Mit voller Energie in die **Energiewende**

Digitalisierung als Chance für Energieerzeuger,
Netzbetreiber und Versorger



Welche Veränderungen kommen auf die Energiewirtschaft zu? 3

Gesetzliche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen 4

Herausforderungen der nächsten Jahre 6

Der Weg zur Digitalisierung: Prozesse neu gestalten 8

Chancen für Energieerzeuger, Netzbetreiber und Versorger 9

Autodesk als Partner der Digitalisierung 10

Kontakt und Ansprechpartner 11

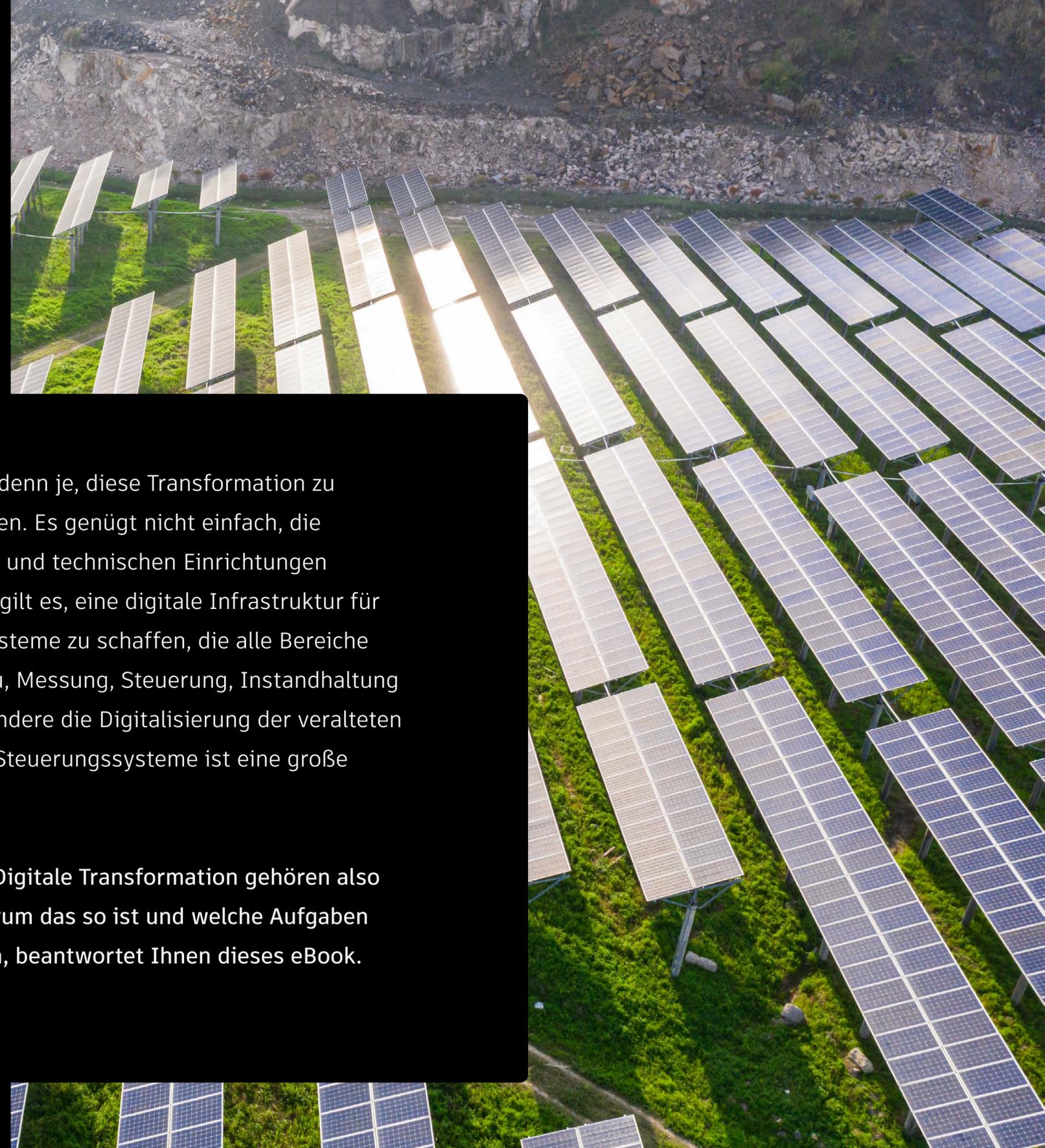
Inhalt

Welche Veränderungen kommen auf die Energiewirtschaft zu?

Im Jahr 2023 wurden erstmals 50 Prozent des erzeugten Stroms aus erneuerbaren Quellen gewonnen. Ein Rekordwert, der 2024 nach derzeitigem Stand (9/24) noch überboten wird. Damit sind erneuerbare Energien schon lange keine Nische mehr. Erzeuger, Verteiler und öffentliche Versorgungsunternehmen müssen sich den neu entstandenen Herausforderungen stellen. Bis 2050 streben die Gesetzgeber in der DACH-Region einen Anteil der Erneuerbaren am Stromverbrauch von mindestens 80 Prozent an. Über einen Zeitraum von 25 Jahren erscheint das ein durchaus erreichbares Ziel.

Es ist also notwendiger denn je, diese Transformation zu managen und zu gestalten. Es genügt nicht einfach, die bestehenden Strukturen und technischen Einrichtungen „umzustellen“. Vielmehr gilt es, eine digitale Infrastruktur für klimaneutrale Energiesysteme zu schaffen, die alle Bereiche einbezieht: Planung, Bau, Messung, Steuerung, Instandhaltung und Verteilung. Insbesondere die Digitalisierung der veralteten Messstationen und der Steuerungssysteme ist eine große Herausforderung.

Energiewende und Digitale Transformation gehören also eng zusammen. Warum das so ist und welche Aufgaben sich daraus ergeben, beantwortet Ihnen dieses eBook.



Gesetzliche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Die Energiewende wird seit vielen Jahren vom Gesetzgeber vorangetrieben – sowohl in Deutschland als auch in Österreich und der Schweiz. Dadurch soll die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringert und der Klimaschutz verbessert werden.

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über die Gesetze, die das Geschäftsmodell von Energieunternehmen maßgeblich beeinflussen.

In Deutschland



Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Aufgabe: Langfristige finanzielle Förderung erneuerbarer Energieanlagen, insbesondere Solar und Windkraft.



Wind-an-Land-Gesetz

Aufgabe: Bis 2032 sollen verbindlich zwei Prozent der Landesfläche für Windenergie-Anlagen zur Verfügung stehen.



Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende

Aufgabe: Erleichterung des Einbaus intelligenter Messsysteme (Smart-Meter) zur effizienteren Stromeinspeisung und Überwachung der Netzauslastung.



Novelliertes Messstellenbetriebsgesetz

Aufgabe: Abschaffung gesetzlicher Hürden für den Einbau von digitalen Messsystemen.

In Österreich



Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG)

Aufgabe: Das Äquivalent zum deutschen EEG wurde 2021 verabschiedet und zielt darauf ab, den Ausbau erneuerbarer Energien finanziell zu fördern.



Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWG)

Aufgabe: Dekarbonisierung des Gebäudesektors durch verpflichtenden Einbau von Wärmebereitstellungs-Anlagen in Neubauten.

In der Schweiz



Energiengesetz (EnG)

Aufgabe: Das 2018 verabschiedete Gesetz legt Richtwerte für den Energieverbrauch fest und enthält Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Energien.



Energiestrategie 2050

Aufgabe: Die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduzieren und die Energieversorgung der Schweiz nachhaltiger gestalten.



Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien

Aufgabe: 2023 wurde dieses Gesetz unter dem Eindruck des Ukraine Konflikts verabschiedet. Die Abhängigkeit der Schweiz von Energieimporten soll durch Förderung erneuerbarer Energien im Inland verringert werden.

Herausforderungen der nächsten Jahre

Die gesetzlich geforderte Energiewende hat erhebliche Auswirkungen auf Netzbetreiber und Versorger. Die Umstellung auf erneuerbare Energien bedeutet, dass die derzeitigen zentralisierten Stromerzeugungs- und Verteilungssysteme neu konfiguriert werden müssen. Dabei kommt den Verteilungsunternehmen eine entscheidende Rolle zu. Denn sie sind für den Transport des Stroms von (zentralen und dezentralen) Erzeugungsstandorten zum Verbraucher verantwortlich. Das heißt, sie müssen in der Lage sein, eine Vielzahl von erneuerbaren Energien in das Netz zu integrieren: Photovoltaik, Windkraft, Wasserkraft, Erdwärme und Biomasse. Dafür sind Investitionen in Infrastruktur und Technologie notwendig, ebenso wie die Entwicklung neuer Betriebsmodelle.

Einerseits steigt also die Komplexität und auf der anderen Seite fallen hohe Investitionskosten an. Ein Schwerpunkt wird die Finanzierung „intelligenter Netze“ sein: Die sogenannten Smart Grids ermöglichen eine effizientere und flexible Steuerung des Stromnetzes. Sowohl eine Überversorgung als auch eine Unterversorgung in Zeiten von Spitzenlasten sind dadurch vermeidbar. Gerade vor dem Hintergrund des wachsenden Strombedarfs – etwa durch E-Mobilität – ist das ein wichtiger Schritt, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.



Kostensenkung durch Digitalisierung

Die notwendigen Investitionen sind erheblich und müssen so geplant werden, dass die Rentabilität von Verteilern und Erzeugern nicht gefährdet ist. Digitale Methoden können nachweislich dazu beitragen, die Effizienz der Maßnahmen zu erhöhen und dadurch Kosten zu senken. Das gilt in besonderem Maße für das Zukunftsthema Sektorkopplung, also der Vernetzung mehrerer Energiesektoren wie Strom, Wärme und Verkehr.



Personalstrategie neu ausrichten

Für die Einführung digitaler Prozesse und Infrastrukturen braucht es entsprechende Fachkräfte. In der aktuellen Arbeitsmarktsituation kann der Bedarf jedoch nicht nur durch Neueinstellungen gedeckt werden. Es wird vielmehr nötig sein, bestehende Mitarbeitende weiterzuentwickeln. Dafür ist eine langfristige Personalstrategie erforderlich, die das zugehörige Change Management im Unternehmen mit berücksichtigt.

“ Rund 1,6 Millionen dezentrale Erzeugungsanlagen bedeuten, dass wir die Verteilung und Steuerung des Stroms neu organisieren müssen. Die Digitalisierung ist hierbei der Hebel – die Unternehmen der Energiewirtschaft sitzen im Schaltraum.“

– BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft

Der Weg zur Digitalisierung: Prozesse neu gestalten

Mit den Mitteln der Gegenwart und Vergangenheit kann die Zukunft nicht gestaltet werden. Die Energiewende erfordert eine grundlegende Neugestaltung von Prozessen. Die zunehmende Komplexität und der steigende Koordinationsaufwand sind nur zu bewältigen durch die Etablierung standardisierter Verfahren und Methoden. Wesentlicher Faktor: Alle Prozesse müssen skalierbar sein, um auch zukünftige Bedarfe abbilden zu können.

Ein zentraler Bestandteil der Digitalisierung ist die Einführung gemeinsamer Plattformen mit einer einheitlichen Datenbasis, auf die alle Beteiligten zugreifen können. Projekte können damit zentral gesteuert werden. So ist auch gewährleistet, dass die Kooperation und Kommunikation ohne Missverständnisse verläuft – denn alle Stakeholder greifen auf dieselben Daten zu und sind auf demselben Wissensstand. Insbesondere bei der Zusammenführung „alter Prozesse“ auf eine neue digitale Plattform spart diese Art der kollaborativen Zusammenarbeit erhebliche Ressourcen.

“ **Das elektrische Licht entstand nicht aus der schrittweisen Weiterentwicklung von Kerzen.** ”

– *Oren Harari, Wirtschaftswissenschaftler, 1949 – 2010*

Chancen für Energieerzeuger, Netzbetreiber und Versorger

Digitalisierung ermöglicht die Etablierung neuer, effizienterer Geschäftsmodelle. Dadurch erhöht sie die Wettbewerbsfähigkeit in einem kompetitiven Energiemarkt. Das ist nur eine von vielen Chancen für Stromerzeuger, Anlagenbauer, Netz- und Speicherbetreiber oder überregionale und kommunale Versorger.



Wirtschaftlichkeit

Digitale Lösungen in Planung, Ausführung und Management sparen Zeit und Ressourcen.



Investitionssicherheit

Die Umstellung auf digitale Prozesse ist eine sinnvolle Zukunftsinvestition, mit der Sie auf kommende Änderungen im Energiesektor bereits vorbereitet sind.



Compliance-Sicherheit

In digitalen Werkzeugen können alle gesetzlichen Anforderungen von vornherein integriert werden – dadurch sind automatisierte Prüfprozesse möglich.



Verbesserung der Prozesse

Einheitliche und effiziente Prozesse lassen sich leichter steuern und nachverfolgen, sie senken zudem die Komplexität.



Skalierbarkeit

Digitale Systeme lassen sich einfacher an neue Anforderungen anpassen, zum Beispiel an eine steigende Anzahl von dezentralen Messsystemen.



Fehlervermeidung

Eine einheitliche Datenplattform vermeidet Missverständnisse und senkt die Fehlerquote, da alle Nutzer mit standardisierten Abläufen arbeiten.



Versorgungssicherheit

Durch „mitdenkende“ digitale Steuerungstools entsteht ein stabiles Verteilungssystem – auch bei dezentralen Versorgungsstrukturen.



Mitarbeiterbindung und -gewinnung

Als modernes, voll digitalisiertes Leuchtturm-Unternehmen im Energiesektor steigern Sie Ihre Attraktivität als Arbeitgeber.

Autodesk als Partner der Digitalisierung

Als Infrastruktur-Experten kennen wir die speziellen Herausforderungen und Bedürfnisse des Energiesektors. Unsere digitalen Lösungen kommen seit vielen Jahren bei Bauvorhaben der öffentlichen Hand, bei Verkehrsprojekten oder beim Bau von Energieanlagen zum Einsatz. Einer unserer Schwerpunkte liegt in der Planung und Bewirtschaftung von Wasserversorgungs-Infrastrukturen. Die Umsetzung solcher Wassersysteme – vom Kanalbau bis hin zu Entwässerungsanlagen – ist in ihrer Komplexität durchaus mit der Stromversorgung vergleichbar.

Wir bieten nicht nur die passenden Softwarelösungen, sondern sind auch Berater und Partner in Transformationsprozessen. Damit sind wir auch für Energieunternehmen, die mit der Transformation zu erneuerbaren Energien konfrontiert sind, der richtige Ansprechpartner. Wir unterstützen Sie dabei, den stetigen Zuwachs erneuerbarer Energien besser zu managen. Insbesondere die Einführung digitaler Planungsmethoden (BIM), die Standardisierung von Prozessen und die Förderung des kollaborativen Arbeitens auf digitalen Plattformen zählen hier zu unseren Spezialgebieten.

Digitale Infrastruktur in klimaneutralen Energiesystemen – unsere Lösungen:

- ✓ Umstellung auf digitale Prozesse
- ✓ Building Information Modeling (BIM)
- ✓ Visualisierung von Energiesystemen
- ✓ Fortschrittliche Konstruktionssoftware
- ✓ Implementierung digitaler Plattformen
- ✓ Analyse- und Datenverwaltungslösungen
- ✓ Einsatz von KI für mehr Effizienz
- ✓ Standardisierte Projektabwicklung
- ✓ Koordination von Teams und Projektmanagement
- ✓ Schulung und Zertifizierung von Mitarbeitenden

Was bedeutet die Energiewende für Ihr Unternehmen?

Wir beraten Sie gerne!

Haben Sie Fragen zu den Inhalten in diesem E-Book oder möchten sich über „Energy Transition“ beraten lassen? Wir sind mit voller Energie für Sie da. Besuchen Sie unsere Website oder schreiben Sie uns Ihr Anliegen und wir melden uns umgehend zurück:

[Kontaktieren Sie uns](#)

[Zur Website](#)

Oder nehmen Sie direkt Kontakt auf:



Tom Winterstein

Public Sector DACH

tom.winterstein@autodesk.com



Alfred Ecker

Public Sector DACH

alfred.ecker@autodesk.com



Autodesk und das Autodesk-Logo sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Marken oder Marken von Autodesk, Inc. und/oder seiner Tochterunternehmen und/oder verbundenen Unternehmen.

Alle anderen Marken, Produktnamen und Kennzeichen gehören ihren jeweiligen Inhabern. Autodesk behält sich vor, Produkt- und Service-Angebote sowie Spezifikationen und Preise jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Alle Angaben ohne Gewähr. © 2024 Autodesk, Inc. Alle Rechte vorbehalten.