

## Veränderungen im System

# Digitalisierung als Mittel zur Prozess- exzellenz in der Fernwärme – Teil 2

Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse und -modelle ist inzwischen ein unverzichtbarer Bestandteil einer Unternehmensentwicklung. Diese digitale Transformation bietet enormes Produktivitätspotenzial – wenn sie erfolgreich umgesetzt wird. Für diesen Erfolg braucht es sowohl Technologie- und Prozess- als auch Change-Verständnis, strategische Konsequenz und Durchhaltevermögen. Die Technik der Digitalisierung bietet bereits heute unzählige Möglichkeiten und die notwendigen Mittel. Wichtig ist, dass das Ziel auf der Grundlage einer ganzheitlichen Digitalisierungsstrategie übergreifend festgelegt wird und die daraus abgeleiteten, handhabbaren Teilprojekte und Einzelmaßnahmen (als langfristiges Gesamtprojekt) schrittweise und konsequent verfolgt und umgesetzt werden.

**D**ie mit der Digitalisierung verbundenen Möglichkeiten haben auf die Prozessexzellenz und damit auf die Produktivität einen sehr starken Einfluss. In Teil 1 [1] wurde die digitale Prozessexzellenz als Grundlage für Produktivitätszuwächse in den Mittelpunkt der Betrachtungen gestellt und mit ihren Voraussetzungen – der operativen und der digitalen Exzellenz – erläutert (Bild 1). Daraus leiten sich Anforderungen ab, für die ein Prozessverständnis, das mit Lean Management ausschließlich auf die operative Exzellenz ausgerichtet ist, nicht mehr ausreicht. Ebenso verändern sich die Anforderungen an Mitarbeiter, Führungskräfte, Organisation und Kultur.

Der digitale Wandel bedeutet also nicht nur einen Prozesswandel, sondern zugleich einen Werte-, Führungs-, Kommunikations- und Strategiewandel. Dafür ist sowohl ein ausgeprägtes Technologie- als auch ein entsprechendes Change-Verständnis auf allen Ebenen des Unternehmens erforderlich. Eine erfolgreiche digitale Transformation muss deshalb immer zwei Stoßrichtungen enthalten: Veränderungen *im* Arbeitssystem und Veränderungen *am* Arbeitssystem.

Die Veränderungen *am* System fokussieren auf die Kultur, die Führung, die Organisation und das Verhalten. Sie wurden in Teil 1 behandelt. Die notwendigen Veränderungen *im* System betreffen die Optimierung der Prozesse und den Einsatz digitaler Technologien.

Die Veränderungen *im* System, das notwendige Vorgehen mit Digitalisierungsstrategie und Roadmap, Lösungsansätze und Praxisbeispiele sowie Erfolgsfaktoren und Lessons Learned sind im Folgenden Gegenstand der Betrachtungen.

## Prozess und Technologie (Veränderungen im System)

Ziel der Veränderungen im System ist es, die Produktivität durch exzellente Prozesse und entsprechende Technologien zu steigern (Bild 2). Auf der Seite der Prozesse kommen die in Teil 1 dargestellten Ansätze und Instrumente der Prozessoptimierung zum Einsatz [1]. Das dadurch gewonnene Wissen muss gleich wieder in neue Adaptionen und Entwicklungen investiert werden. Denn nur ein kontinuierliches Verbessern und Weiterentwickeln ermöglicht es, Best Practice zu sein oder an Best Practice heranzukom-

men, wenn man nicht selbst den Benchmark setzt, und den Vorsprung gegenüber dem Wettbewerb dann auch zu halten. Dafür ist eine offene Veränderungs- und Innovationskultur entscheidend.

Die Technik der Digitalisierung ist die Plattform dieser industriellen Revolution: Sie bietet bereits heute unzählige Möglichkeiten und die notwendigen Mittel. Sie zeichnet sich besonders durch die Möglichkeit zur passgenauen Ausgestaltung für jedes einzelne Unternehmen aus: Sie kann modular und nach Bedarf aufgebaut werden. Das heißt, dass Unternehmen nur in die Funktionen investieren müssen, die sie tatsächlich benötigen – dadurch sind sie um

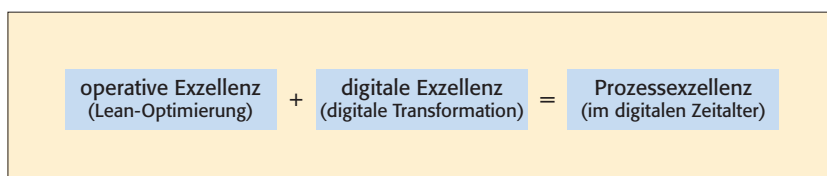


Bild 1. Prozessexzellenz in der Fernwärme



Dr. **Henning Prüß**, Inhaber, HDP Advision GmbH, Wiesloch, Dr. **Stephan Richter**, Vorstand, GEF Ingenieur AG, Leimen, Dr. **Claus Zopff**, Geschäftsführender Gesellschafter, Indevo GmbH, Rostock





Bild 2. Veränderungen im System: Prozess und Technologie

einiges flexibler, als es bei konfektionierten Lösungen der Fall ist.

Eine durchgängige IT-Unterstützung von Prozessen mit Business Software hilft aufgrund von Hochverfügbarkeit, Skalierbarkeit und Performanz, exzellente Prozesslösungen auch in dezentralen Organisationen oder verteilten Wertschöpfungsketten einzurichten und kontrollierbar zu führen. Dafür muss die IT-Infrastruktur folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Integration der Systeme  
Für die digitale Schlagkraft des Unternehmens ist es entscheidend, aus der Vielzahl bestehender und neuer Systeme ein integriertes System mit durchgängigen Prozessen zu schaffen. Das heißt nicht, dass alle Daten in ein System zu integrieren sind, aber es müssen Möglichkeiten geschaffen werden, alle Daten zusammenzuführen.
- Verarbeitung riesiger Datenmengen

Digital exzellente Unternehmen sind Datenverarbeiter par excellence und können große Datenmengen in Echtzeit verwalten und in Millisekunden auswerten. Die technische Basis muss dies leisten können.

- Lieferung entscheidungsrelevanter Informationen  
Mehr Daten allein helfen nicht, sie müssen entscheidungsrelevante Informationen liefern. Dazu benötigen

digital exzellente Unternehmen die Technik, um Daten nicht nur schnell abzurufen, sondern auch zu analysieren und zu visualisieren – statisch und in Echtzeit.

- Daten- und IT-Sicherheit  
Datenschutz und Datensicherheit sind die Basis für Kundenvertrauen und Prozesssicherheit (s. S. 69 in [2], S. 51f. in [3]). Dies muss bei der Beurteilung und Auswahl des Möglichen immer berücksichtigt werden. Eine ISMS-Zertifizierung unterstützt die erfolgreiche Umsetzung dieser Notwendigkeit.

Wenn Unternehmen diese grundlegenden Bausteine berücksichtigen, sind sie bereits auf dem besten Weg zur erfolgreichen digitalen Transformation im System. Dabei lassen sich je nach Anforderung und Entwicklungsschritt Bausteine ersetzen oder neue hinzufügen. Die Verfügbarkeit von Angeboten auf allen Stufen (Bild 2) bietet außerdem die Möglichkeit, in Feldern besonderen Interesses oder einer guten Datenlage höherstufige Anwendungen zu testen und zu nutzen – und diese zu einem späteren Zeitpunkt in das Gesamtkonzept einzubinden. So lassen sich mit überschaubarem Aufwand Weiterentwicklungen frühzeitig anstoßen und wertvolle Erfahrungen sammeln. Das Ziel ist dabei, die flexible Welt der IT auch in die

Denkprozesse des Unternehmens zu tragen und so einen Nährboden für künftige Innovationen zu schaffen.

### Digitalisierungsstrategie

Die erfolgreiche Umsetzung der digitalen Transformation des Unternehmens kann nur in dem Bewusstsein gelingen, dass der digitale Wandel nicht nur einen Prozesswandel, sondern ebenfalls einen Werte-, Führungs-, Kommunikations- und Strategiewandel bedeutet. Die Grundlage für ein zielorientiertes Vorgehen muss eine ganzheitliche Digitalisierungsstrategie bilden, die in die Gesamtstrategie des Unternehmens eingebettet ist (s. S. 5 in [4]). Sie gibt der Veränderung Sinn (Vision), der Organisation Orientierung (Zielrichtung) und sorgt dafür, dass die einzelnen Projekte und Maßnahmen sinnvoll aufeinander aufbauen und ineinandergreifen.

Um bei der digitalen Strategie nicht zu kurz zu springen und dadurch gegebenenfalls zu späteren Zeitpunkten Umwege oder Mehraufwendungen zu verursachen, sollte neben der projektbezogenen, taktischen und operativen Sicht die strategische Komponente der Digitalisierung – die Eröffnung und Erschließung zukünftiger Chancen bzw. Möglichkeiten – mit in die ganzheitliche Bewertung einfließen.

Fragestellung	strategische Bedeutung	operative Relevanz
Wie hoch sind der prozess- bzw. produktbezogene Ressourcenbedarf und die zugehörigen Kosten?	Was sind die Engpässe? Können sie produktiv aufgeweitet werden? Wo stehen Prozess bzw. Produkt im Vergleich zu Best Practice (Benchmark)?	Was sind die Engpassressourcen und wie können sie produktiver eingesetzt werden? Wie kann der gesamte Prozess besser gesteuert werden?
Wie genau ist die kurz- bzw. langfristige Wärmebedarfsprognose? Bringt eine strang- oder zählpunktgenaue Auflösbarkeit Vorteile?	Lassen sich Erzeugungspark und Netz strukturell produktiver oder flexibler aufstellen?	Lassen sich durch eine genauere Lastprognose Vorteile in der Erzeugung (einschließlich Speicherung) oder Netzfahrweise generieren? Wie müssen strang-/zählpunktbezogene Ersatz- oder Notfallmaßnahmen optimal dimensioniert sein?
Welche Daten stehen in Echtzeit zur Verfügung bzw. können in dieser ausgewertet werden?	Generiert die durch diese Transparenz höhere Steuerbarkeit der Prozesse und Ressourcen eine höhere Produktivität? Kann die Auskunftsfähigkeit für Angebote an Kunden/Interessierte genutzt werden?	Wie wirkt sich die höhere Transparenz und Steuerbarkeit auf den Ressourceneinsatz (Kapazität, Geld, Zeit) aus? Welche Prozessverbesserungen können daraus abgeleitet werden?
Wie verändern sich Kostenniveau und -struktur in Abhängigkeit von Betriebsregimen oder unterschiedlichen Rahmenbedingungen?	Welches Betriebsregime ist (unter welchen Rahmenbedingungen) optimal? Welches Betriebsregime weist unter unsicheren Rahmenbedingungen die größte Robustheit auf? Wie wirksam sind solche Rahmenbedingungen (im Sinne des Definierenden → Maßnahmeneffektivität ↔ Lobbying)?	Welche Implikationen bzgl. Prozess und Ressourcenbasis ergeben sich aus der Festlegung des Betriebsregimes? Welche Mitarbeiter werden benötigt bzw. welche Qualifizierungen sind notwendig?
Soll die Instandhaltung von zeit- oder zustandsbasiert auf prädiktiv umgestellt werden?	Wie verändern sich Zuverlässigkeit (Anlagen: Erzeugung und Verteilung), Kapazitätsbedarf (Anlagen, Instandhalter) und Produktivität?	Wie verändern sich Wartungszyklen, Fahrzeiten und Materialkosten?
Welchen Einfluss haben dezentrale Einspeiser auf das Strömungsverhalten, die Versorgungssicherheit und die Betriebskosten?	Können dezentrale Einspeiser eingebunden werden (Versorgungssicherheit) und wenn ja zu welchen technischen Bedingungen? Können dezentrale Einspeiser Netzausbau- oder -erhaltungskosten reduzieren?	Was bedeutet die Einbindung von dezentralen Einspeisern für die Einsatzoptimierung und die hydraulische Steuerung? Was ändert sich dadurch bzgl. Kapazitäten, Zeiten, Kosten?
Welche kundenbezogenen Daten teilt der Wärmekunde mit/liegen vor?	Welche zusätzlichen oder neuen Leistungen können dem Wärmekunden erfolgreich angeboten werden?	Liegen beim Kunden Störungen oder Mängel (z. B. Rücklauftemperatur) an, deren Beseitigung notwendig ist oder Vorteile bringen würde?
Welche zusätzlichen Informationen können aus der Verschneidung der wärmebezogenen (Kunden-)Daten mit anderen Unternehmens- und Marktdaten gewonnen werden?	Welche Geschäftsmodelle oder Serviceangebote können daraus entwickelt werden?	Welche Ressourcen und Qualifikationen sind dafür notwendig?

Tafel 1. Strategische Dimension der Digitalisierungsstrategie – Chancen

Diese Chancen und Potenziale werden erfahrungsgemäß oft als zu niedrig eingeschätzt. Das liegt regelmäßig an zwei Gründen: Einerseits stehen im Unternehmen möglicherweise nicht die erforderlichen Ressourcen (Zeit, Know-how, Außensicht) für eine solche Potenzialbeurteilung zur Verfügung. Und

andererseits eröffnen sich derartige Chancen und Möglichkeiten systembedingt i. d. R. erst mit dem Erklimmen höherer Stufen (Stufe 3: Wissen und höher) – dafür dann aber überproportional. Ausdruck solcher Chancen können beispielsweise Antworten auf Fragen sein, wie sie in *Tafel 1* dargestellt sind.

Wichtig bei der Strategiefestlegung ist also das Stichwort »Think big«. Auf Basis einer umfassenden Analyse und einer ganzheitlichen, chancenorientierten Bewertung muss das Konzept der digitalen Strategie top-down (strategischer Ansatz) abgeleitet werden (*Bild 3*): Zunächst sind Leitbild und Digita-

lisierungsstrategie zu entwickeln. Daraus muss die erforderliche IT-Infrastruktur abgeleitet und anschließend implementiert werden. Die Handlungsfelder sind zu priorisieren und festzulegen. Zielvorgaben für die operativen Einheiten sind zu definieren. Und schließlich müssen die Organisation vorbereitet und der Transformationsprozess durch ein Change-Management begleitet werden.

Um die Organisation mit einer solchen Mammutaufgabe wie die der digitalen Transformation nicht zu

überfordern, ist es erfolgsentscheidend, das strategische Konzept in handhabbare Teilprojekte und Einzelmaßnahmen zu strukturieren. Wichtig ist, mit schnell umsetzbaren Einstiegsprojekten Erfahrungen zu sammeln und Erfolgsbeispiele zu schaffen (bottom-up – operativer Ansatz; Bild 3): Gestartet werden sollte mit erfolgversprechenden Projekten auf Basis bestehender Lösungen (start small). Es ist wichtig, dass das Management den Transformationsprozess konsequent unterstützt (Hürden zu erkennen und

zu meistern). Die Umsetzung muss agil (schnell, flexibel) vorgenommen werden. Durch das Ausprobieren können wichtige Erfahrungen gesammelt werden. Auf dieser Basis werden die bestehenden Systeme schrittweise erweitert und verbessert.

Da sich Unternehmen der Digitalisierung nicht entziehen können, ist es umso besser, je früher ein Unternehmen sich damit beschäftigt. Denn so können frühzeitig wertvolle Erfahrungen gesammelt werden. Es gilt das Prinzip »Think big, start small«.

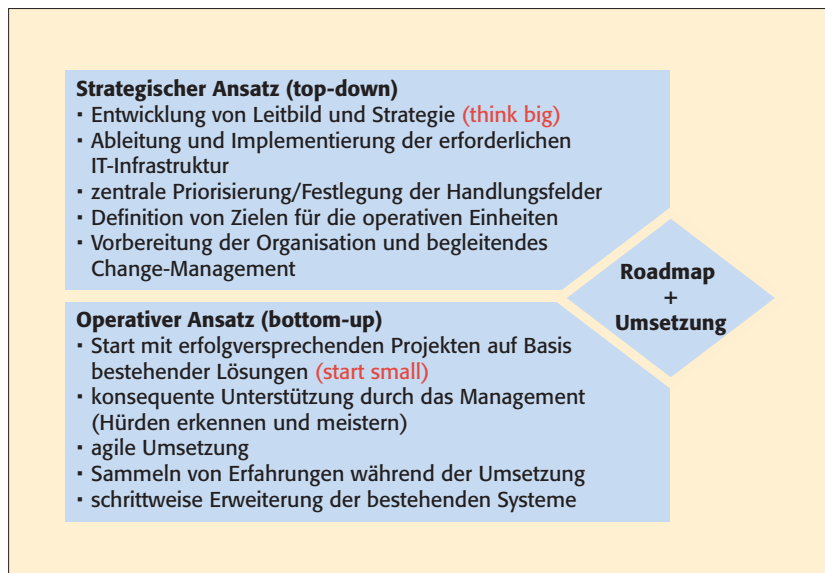


Bild 3. Digitalisierungsstrategie

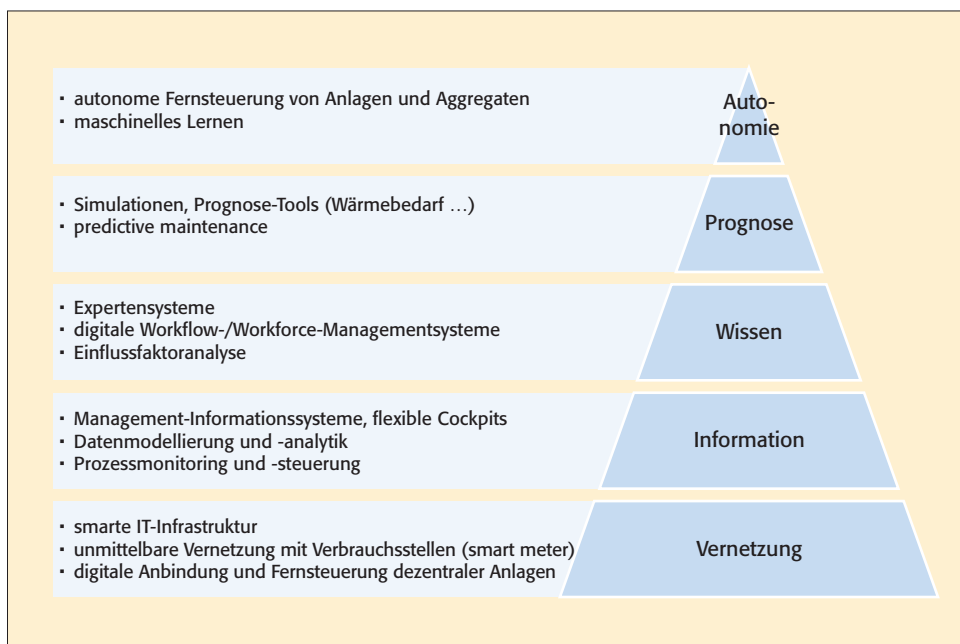


Bild 4. Überblick über Praxisbeispiele

**Lösungsansätze**

Unternehmen sollten von ihren konkreten Umständen und Ressourcen ausgehen und mit dafür geeigneten Projekten auf Basis bereits vorhandener Ansätze und Lösungsangebote (s. S. 6 in [4]) starten. Mögliche, an den Stufen der Digitalisierung (von unten nach oben) orientierte Beispiele sind in Bild 4 dargestellt.

Durch die Umsetzung dieser oder vergleichbarer Maßnahmen können frühzeitig und mit überschaubarem Aufwand wertvolle Erfahrungen gesammelt und Weiterentwicklungen angestoßen werden. Das stellt sicher, dass Unternehmen bei der digitalen Transformation ihrer Prozesse und des gesamten Unternehmens Schritt für Schritt vorankommen. Wichtig sind die übergreifende Zielfestlegung und die konsequente Verfolgung und Umsetzung der daraus abgeleiteten Maßnahmen als langfristiges Gesamtprojekt.

**Praxisbeispiele**

Über die Darstellung einer Auswahl von Ansätzen in Bild 4 hinaus soll ein Anwendungsfall besonders vertieft werden: Management-Informationssysteme in Form flexibler Cockpits. Denn in diesem Bereich lassen sich erfahrungsgemäß aufgrund der oft guten Datenlage in den Unternehmen (Datenschatz) und am Markt verfügbarer, anwenderfreundlicher Werkzeuge zur einfachen Integration verschiedener digital verfügbarer Daten sowie zu ihrer zielgerichteten Auswertung und Darstellung (Business Intelligence-Tools) einfach unmittelbare Verbesserungen erzielen.

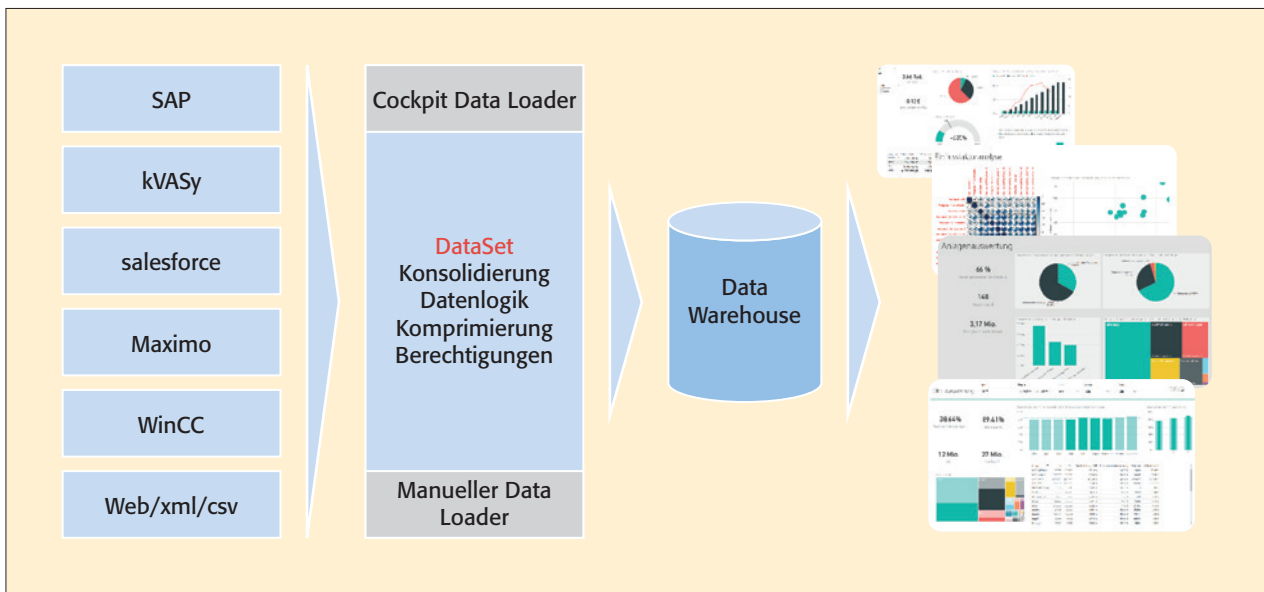


Bild 5. Datenlogik – von der Quelle zum Cockpit

Die Nutzung von Management-Cockpits erfordert die stufenweise Umsetzung der Digitalisierung. Diese startet auf Stufe 1 mit der Identifikation der Quellen. Gerade im Energieversorgungsbereich sind neben immer wieder anzubindenden typischen Quellen wie SAP und kVASy auch heterogene Portale unterschiedlicher Hersteller sowie eine Vielzahl individueller Lösungen und Listen zu integrieren. Die Daten können dabei automatisiert oder manuell integriert und konsolidiert werden (Bild 5). In diesem Schritt sollte jedoch der Fokus auf die Performance des Datenmodells und der IT-Infrastruktur sowie auf die Integrität der Daten gelegt werden. Die logische Verknüpfung der Daten im Kontext der abzubildenden Prozesse und Anlagenstrukturen, die Komprimierung sowie ein durchdachtes Berechtigungsmanagement sind Schlüsselfaktoren im Aufbau der Datensets. Die Auswertungen der konsolidierten Daten müssen die Anforderungen der Vertraulichkeit der oft sensiblen Daten berücksichtigen, da die Transparenz der Prozesse und Organisationen durch die Integration und Kombination der Daten deutlich steigt.

Die digitale Datenerfassung, -übertragung und -vernetzung ist die Basis jeder Digitalisierung. Auch wenn in der Energiewirtschaft aktuell der Smart-Meter-Rollout im Strom sicherlich Priorität hat, sollten in der Fernwärme die Fernauslesbarkeit

und -steuerbarkeit von Zählern und Aggregaten nicht vernachlässigt werden. Effekte sind hierbei die schnellere Verfügbarkeit von Daten, ein reduzierter Aufwand zur Erfassung und Plausibilisierung der Daten und somit das Senken des Kapazitätsbedarfs sowie die Zusammenstellung umfangreicher Datensets. Mit geringem Mehraufwand ist durch den Einsatz von Datenloggern und Messsystemen eine Verbreiterung der Datenbasis im Umfeld sowohl der Industrie als auch der Energieversorgung möglich. Mittels der Ausweitung der Datenbasis ist es z. B. einem Automobilzulieferer möglich, durch eine multivariate Einflussfaktor- und Korrelationsana-

lyse Datenanomalien und Muster zu erkennen (Bild 5 oben rechts) und frühzeitig auf mögliche qualitätsbeeinflussende Situationen zu reagieren. Die Nachweisführung der fortlaufenden Leistungsverbesserung wird durch die Verbreiterung der Datenbasis und die Möglichkeiten der smarten Datenanalyse ermöglicht.

Die Vernetzung einer Vielzahl von Blockheizkraftwerken bei einem Betreiber großer Biogasanlagen bildet die Grundlage dafür, die Steuerung der Anlagen zu optimieren, um die Energieeffizienz und die Logistik (Anlieferung, Lagerung, Fütterung, Entsorgung) zu verbessern. Ein besonders großer Effekt ergibt sich dabei aus der Möglichkeit, baugleiche

Anzeige

## TAR-Fachforum 2018

Neue Regeln, neue Begriffe – neue Fragen?

Eine Veranstaltung des VDE | FNN und ZVEH mit begleitender Fachausstellung

Infos und Programm unter:  
[www.tab-fachforum.de](http://www.tab-fachforum.de)

4. und 5. September 2018 in Leipzig  
 18. und 19. September 2018 in Bad Neuenahr-Ahrweiler  
 9. und 10. Oktober 2018 in Ulm  
 30. und 31. Oktober 2018 in Hannover



Bild 6. Steuerungsdaten und Management-Cockpit



Bild 7. Erfolgsfaktoren und Lessons Learned

Anlagen als internen Benchmark zu nutzen, optimierte Strategien schnell und risikofrei an einer Pilotanlage zu testen und diese dann auf den gesamten Anlagenpark auszurollen. Neben der aktuellen Darstellung von Betriebszuständen in Leitsystemen wie WinCC müssen die Daten weiter nutzbar gemacht werden, um Zeitreihen und vergleichende Datenanalysen umzusetzen (Bild 6). Ein wesentlicher Schritt zur Prozesseffizienz unter Nutzung der Digitalisierung ist damit die Überführung der relevanten Steuerungsdaten in konsolidierte Datensets.

Für die Gewinnung relevanter Management- und Steuerungsin-

formationen und die darauf aufbauende Prozessverbesserung eignen sich flexible Management-Cockpits. In diesen werden multiple Daten intelligent verknüpft und ausgewertet, so dass entscheidungsrelevante Informationen im Kontext integrierter Managementsysteme entstehen. Das dient im ersten Schritt der Aufbereitung von Informationen zur Prozesssteuerung oder für Managemententscheidungen. Darauf aufbauend lassen sich dann Erkenntnisse zu Mustern oder Anomalien gewinnen, die wiederum wertvolles Wissen zur weiteren Prozessoptimierung darstellen.

Mit solchen Cockpits lassen sich regelmäßig schnell große Potenziale identifizieren und heben:

- Nachweisführung von Energieeffizienzmaßnahmen ausgehend von strategischen und operativen Zielen (Ebenenmodell),
- Überwachung von Abweichungen und Ableitung von (proaktiven) Maßnahmen auf Basis relevanter, steuerbarer Kennzahlen und Drill-downs,
- produktivitätsorientierte Auswahl von Optimierungsbereichen, -prozessen und -anlagen,
- Einbindung der Prozessleistungskennzahlen in risikobasierte Managementsysteme.

## Erfolgsfaktoren und Lessons Learned

Die digitale Transformation zentraler Prozesse oder eines ganzen Unternehmens ist ein Weg, der Ausdauer und Kraft erfordert. Er benötigt Überzeugung und Unterstützung auf allen Ebenen eines Unternehmens. Zugleich bietet der Weg zahlreiche Gelegenheiten, zu scheitern. Die Hauptgründe für ein Scheitern sind erfahrungsgemäß:

- die Betrachtung als reines IT-Thema bzw. -Projekt,
- das Festhalten an Denk- und Handlungsmustern, die sich nicht in die neue Prozessstruktur einpassen und
- das Unterschätzen der damit einhergehenden Änderungsprozesse.

Damit möglichst wenig, besser nichts schiefgeht, sollten die wesentlichen Erfolgsfaktoren bei der digitalen Transformation der Prozesse unbedingt beachtet werden (Bild 7):

- Projektplanung

Das Projekt muss unbedingt als Unternehmensprojekt und nicht als isoliertes IT-Projekt konzipiert werden. Es bedarf einer detaillierten Projektplanung mit einer Projektstruktur, die alle relevanten Anspruchsgruppen (Stakeholder) integriert, und mit entsprechenden Arbeitspaketen. Das Vorgehen muss schrittweise, aber konsequent vorschreitend sein (start small). Für Test- und Einschwingphasen ist ausreichend Puffer einzuplanen.

- Risiko-Management

Das Eintreten von Risiken muss permanent überwacht und beurteilt werden. Konzeptalternativen lassen sich gut durch Simulationen absichern und bewerten. Um unnötige Kosten zu vermeiden, sollte die Machbarkeit neuer Lösungsansätze so früh wie sinnvoll möglich geprüft werden. Die Anforderungen an und die Restriktionen der Informationssicherheit sind jederzeit zu berücksichtigen.

- Change-Management

Ziele und Strategie müssen klar kommuniziert werden. Die volle Rückendeckung durch das gesamte Management ist absolut erfolgskritisch. Die Mitarbeiter benötigen permanente Ermutigung, neue Wege zu gehen (Kulturwandel, Überwinden

alter Denk- und Handlungsmuster). Außerdem müssen sie für die Bewältigung geänderter oder neuer Aufgaben befähigt werden (s. S. 51f. in [3]). Das Wirksamwerden dieser Veränderungen benötigt Zeit, die eingeplant werden muss.

- Projektorganisation

Ein solches Mammutprojekt benötigt ein motiviertes und schlagkräftiges Projektteam. Wichtig ist dabei der richtige Mix aus Expertisen und Naturellen. Außerdem muss das Projektteam mit entsprechenden Freiräumen und ausreichender Kapazität ausgestattet sein. Und schließlich sollten das Projekt und das Team durch eine unabhängige Außensicht abgesichert werden.

Über diese Absicherung hinaus hat eine fachliche und methodische externe Betreuung den Vorteil, dass sie die Chancenorientierung bei der Strategiefestlegung sichert und Betriebsblindheit verhindert. Zudem gewährleistet eine externe Betreuung Neutralität und Unabhängigkeit in der Beurteilung und bietet bedarfsweise eine Ergänzung durch Erfahrung und Kapazität.

## Fazit

Die Digitalisierung ist elementar für die Entwicklung und damit das gesicherte Fortbestehen von Unternehmen. Das bedeutet: Je früher ein Unternehmen sich damit beschäftigt, umso besser, da so frühzeitig wertvolle Erfahrungen gesammelt werden können.

Inzwischen existiert bereits eine Vielzahl von Ansätzen und Lösungsangeboten zur Realisierung einer digitalen Transformation von Unternehmen. Auf Basis der konkreten Umstände und Ressourcen sollten sinnvolle Teilprojekte im Kontext einer Unternehmensstrategie ausgewählt und umgesetzt werden (start small).

Aber Digitalisierung ist mehr als nur Technik. Die digitale Transformation gelingt nur, wenn begriffen wird, dass digitaler Wandel nicht nur einen Prozesswandel bedeutet, sondern zugleich einen Werte-, Führungs-, Kommunikations- und Strategiewandel. Das heißt, dass die Bewältigung dieser Transformation vor allem auch eine Führungsaufgabe ist. Wichtig ist die übergreifende Zielfestlegung und die konsequente

Verfolgung und Umsetzung der daraus abgeleiteten Maßnahmen als langfristiges Gesamtprojekt.

## Literatur

- [1] Prüß, H.; Richter, St.; Zopff, C.: Digitalisierung als Mittel zur Prozessexzellenz in der Fernwärme – Teil 1. Veränderungen am System. In: EuroHeat&Power, 47. Jg (2018), H. 6, S. 23 – 27.
- [2] Voigt, M.; Thorun, Ch.; Sine-mus, K.: Digital. Kommunal. Deutschland. Smart Nation durch Smart Regions. – Studie der Quadriga Hochschule (Berlin) mit Unterstützung des Verbands kommunaler Unternehmen e. V. (VKU), <https://www.vku.de/publikationen/2017/quadriga-studie-digital-kommunal-deutschland-smart-nation-durch-smart-regions/>, 2017.
- [3] Saam, M.; Viete, St.; Schiel, St.: Digitalisierung im Mittelstand: Status Quo, aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen. – Forschungsprojekt des ZWE im Auftrag der KfW-Bankengruppe, KfW-Bankengruppe: <http://www.zew.de/publikationen/digitalisierung-im-mittelstand-status-quo-aktuelle-entwicklungen-und-herausforderungen/>, 2016.
- [4] Edelmann, H.; Jung, R.; Nailis, D.: Das Veränderungspotenzial digitaler Technologien in der Energiewirtschaft. Studie von EYGM Limited und BET – Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH, <http://www.ey.com/de/de/industries/power-utilities/power-and-utilities-publikationen>, 2018. ■

[stephan.richter@gef.de](mailto:stephan.richter@gef.de)

[claus.zopff@indevgroup.de](mailto:claus.zopff@indevgroup.de)

[www.hdpadvison.eu](http://www.hdpadvison.eu)

[www.gef.de](http://www.gef.de)

[www.indevgroup.de](http://www.indevgroup.de)