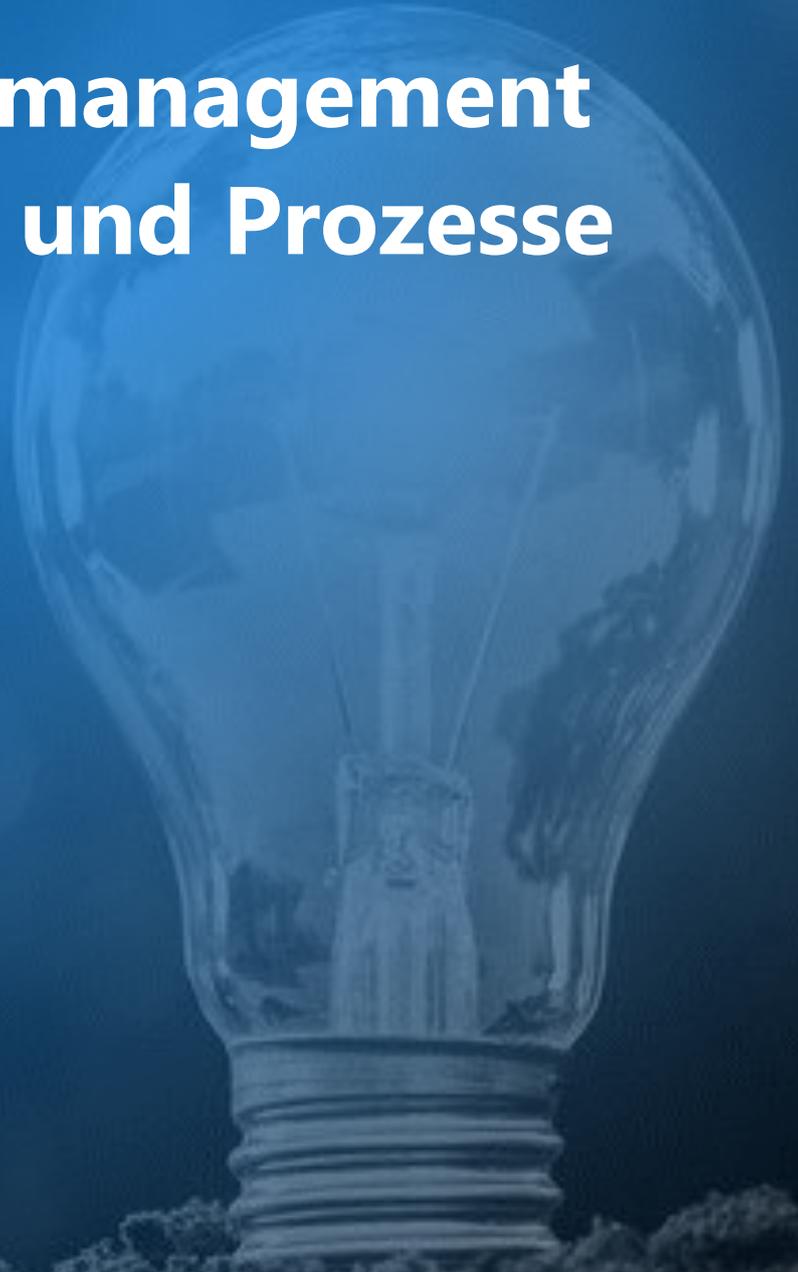


Thema!

Anlagenmanagement Systeme und Prozesse



Fontin & Company

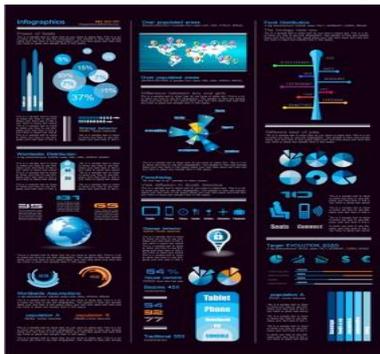
wurde 1995 als Spin-Off der Universität St. Gallen gegründet. Der Schwerpunkt des Beratungshauses liegt auf infrastrukturgetriebenen und anlagenintensiven Branchen in der Versorgung, dem Öffentlichen Verkehr sowie weiteren anlagenintensiven Industrien.

Fontin & Company begleitet seine Kunden bei der Strategieentwicklung, Umsetzungskonzepten, Geschäftsmodellen, Performance Management und bei Fragen zu Prozessen und Organisation. Der Schwerpunkt liegt hier beim Management von Anlagen und Digitalisierungsfragen.

Mehr erfahren auf [Fontin.com](https://fontin.com)

Anlagenmanagementsteuerungssysteme

Infrastrukturmanager ohne adäquate Systeme zur Anlagenmanagementsteuerung und -Information besitzen zwar Erfahrungswerte und Intuition, für vorausschauendes und objektiviertes Handeln reicht das allerdings nicht. Diese Eigenschaften werden umso wichtiger, denn die heutigen Management-



und Führungssituationen sind mehr und mehr durch ein hohes Maß an Komplexität, Vernetzung, Dynamik und Kostendruck

geprägt. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen hilft nur eines: Systematik, Rationalität und konsequente Steuerung. Und zwar mit Hilfe maßgeschneiderter Informationssysteme sowie Systemen zur Anlagenmanagementsteuerung einschließlich automatisierter Steuerungs- und Führungsprozesse.

Anlagenmanagementsteuerung im Infrastrukturmanagement

Große Infrastrukturen zu managen bedeutet, eine große Menge von Investitionsgütern in unterschiedlichster Ausprägung wirtschaftlich und operativ funktionsfähig zu halten. Dabei muss jede einzelne Anlage bzw. Anlagenkomponente funktionieren, um das notwendige Verfügbarkeitslevel zu gewährleisten. Dementsprechend fallen eine enorme Datenmenge und ein hohes Maß an Komplexität an. Gleichzeitig ist ein sehr hoher Kapitalbetrag in den Investitionsgütern gebunden, so dass schon bei Abweichungen im geringen Prozentbereich große Schwankungsbreiten in den Budgets entstehen können. Dementsprechend werden Steuerungsgenauigkeit und Planungsverlässlichkeit zu entscheidenden Faktoren. Die hohe Anzahl anlagen- bzw. kapitalintensiver Entscheidungen erfordert eine sehr hochwertige Datenbasis, um die langfristig wirkenden Maßnahmen bestmöglich mit Zahlen, Daten und Fakten zu untermauern. Zu oft

erfolgt die Steuerung des Infrastrukturmanagements noch über vereinzelte, auf die Vergangenheit bezogene Messgrößen, die rein auf Kostenaspekte abzielen und die Produktivität oder sog. indirekte Kosten (z. B. Stillstandszeiten, Arbeitsunfälle) nicht transparent machen. Informationssysteme zur Anlagenmanagementsteuerung können bei diesen Problemfeldern einen entscheidenden Beitrag leisten.

Situationsabhängige Information

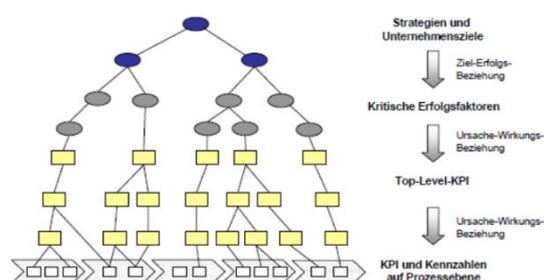
Moderne Managementinformationssysteme aggregieren die vorhandene Datenmenge situationsabhängig zu den aktuell relevanten Steuerungsgrößen, die die Hebel zur Erreichung der Ziele im Anlagenmanagement (z. B. Verfügbarkeit, Kosten, Kapazität, Sicherheit) darstellen und bewerten. Somit wird auch eine Beurteilung und Einordnung der erzielten Ergebnisse möglich. Diese Faktoren-orientierte Darstellung fördert die zielgerichtete Fokussierung der Organisation und der Abläufe. Die zu Grunde liegende Datenbasis wird mittels Data Governance (Rollen, Zuständigkeiten, Aufgaben) und Total Data Quality Management (DMAIC-Zyklus, Reifegradmessung, etc.) auf das erforderliche Qualitätsniveau gehoben. Ergänzend werden Auswertungs-, Analyse- und Prognosemöglichkeiten integriert, die zusammen für Zuverlässigkeit und Genauigkeit in den Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaktivitäten sorgen. Die Weiterentwicklung einzelner Kennzahlen zu einem systemischen Modell sorgt dafür, dass kausale Abhängigkeiten im Infrastrukturmanagement verdeutlicht werden. Denn das System zeigt auf, wie sich Veränderungen einer Größe auf die anderen Steuerungsgrößen auswirken (Sensitivität der Treiber). Darüber hinaus können durch die Extrapolation bestehender Datenzusammenhänge zukünftige Chancen und Risiken aufgezeigt werden. Im Zuge der Erhebung neuer Steuerungsgrößen müssen auch nicht-finanzielle Größen erhoben werden (z. B. Qualitätsniveau, Arbeitssicherheit, Umweltschutz), um die Einhaltung der Rahmenbedingungen sicherzustellen.

Damit in Unternehmen mit großen Infrastrukturen ein System zur Anlagenmanagementsteuerung eingeführt werden kann, das all diesen Ansprüchen gerecht

wird, muss zwischen strategischer, prozessualer und technischer Ebene unterschieden werden.

Anlagenmanagementsteuerung: Strategische Steuerung

Auf strategischer Ebene müssen zunächst Erwartungen und Anforderungen an das Steuerungssystem identifiziert werden. Dazu zählen mindestens die Vorgaben und Rahmenbedingungen aus Konzernsicht, aus Sicht des Infrastrukturmanagements und nicht zuletzt aus Sicht von internen und externen Schnittstellenpartnern. Einmal präzisiert, kann eine Zielhierarchie skizziert werden, anhand derer das Steuerungssystem später entwickelt wird. Hierbei erfolgt eine Quantifizierung der Wechselwirkung der Ziele (z. B. Verfügbarkeit und Unterhaltskosten) mit statistischen Methoden wie z. B. Input Feature Selection & Design, Korrelationsmatrizen oder Bayes'sche Analyse des Ursache-Wirkungs-Netzes. Damit können die Ausrichtung des Infrastrukturmanagements geschärft und bislang existierende Grauzonen eliminiert werden. Dank der Transparenz in den Wechselwirkungen können realistische Zielwerte bis auf die operativen Ebenen abgeleitet werden. Steuerungs- und Führungsansprüche können dann mit aussagekräftigen Zahlen unterlegt und das Anreizsystem der Organisation an das Steuerungssystem gekoppelt werden.



Anlagenmanagementsteuerung: Prozessuale Steuerung

Die organisatorisch-prozessuale Ebene ist die erfolgskritische Kennzahlenebene, bei der die Steuerung tatsächlich stattfindet. Hier entscheiden sich Handhabbarkeit und Akzeptanz des Systems.

Detaillierte Steuerungs- und Führungsprozesse (Reviewgespräche, Eskalationsprozess, Zielwertedefinition, Weiterentwicklung des Systems) sind für jede einzelne Steuerungsgröße zu etablieren und zu überwachen. Dieser Punkt stellt in Unternehmen einen der häufigsten Faktoren für ausbleibenden Steuerungserfolg dar. Ein organisatorischer Rahmen mit Rollen, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für alle Beteiligten ist die Erfolgsvoraussetzung für ein System zur Anlagenmanagementsteuerung. Typische Rollenverteilungen bei Steuerungssystemen mit samt ihrer wesentlichen Aufgaben zeigt folgende Grafik:

Dateneigentümer
<ul style="list-style-type: none"> • Daten zur Verfügung stellen • Aktualität gewährleisten • Konsistenz und Qualität sicherstellen • Eingabe ins System sicherstellen
Kennzahleneigentümer
<ul style="list-style-type: none"> • Nachverfolgung der Performance-Werte • Kennzahlenmanagement • Überprüfung von Ursachen-Wirkungszusammenhängen • auf Abweichungen von Soll-Werten hinweisen • Maßnahmen vorschlagen, einleiten und kontrollieren
Kennzahlenexperte
<ul style="list-style-type: none"> • Wissensträger zum Thema Kennzahlen • Fachliche Unterstützung der Daten- und Kennzahleneigentümer • Zuständig für das Kennzahlen- bzw. Gesamtsystem • ggf. Abstimmung verschiedener Teilsysteme
Kennzahlenbenutzer
<ul style="list-style-type: none"> • nutzt die Kennzahl für seine Arbeit (strategisch und operativ)

Um die Prozessqualität zu steigern, müssen Schnittstellen und Anbindung an angrenzende Einheiten, wie z. B. strategische Planung, Controlling oder Produktion, klar definiert werden. Gerade auch die Schnittstelle zum unternehmensweiten KVP ist reibungslos zu gestalten, da das System zur Anlagenmanagementsteuerung integraler Bestandteil von Verbesserungsanstrebungen sein sollte. Gleichzeitig spiegelt sich ihre Wirksamkeit in den Kennzahlen des Systems wider.

Anlagenmanagementsteuerung: Technische Ebene

Das System und seine Prozesse werden vor allem durch forcierten IT-Einsatz handhabbar gehalten, so dass die technische Ebene ebenfalls besonders erfolgskritisch ist. Einerseits müssen Total Data Quality Management und Data Governance dafür sorgen,

dass die Rahmenbedingungen (QM-Organisation, DMAIC-Zyklus, kontinuierliche Reifegradmessung, standardisierte Qualitätschecks) für absolute Datenqualität gesetzt werden und auch in den Köpfen der Mitarbeiter ein höchster Qualitätsanspruch entsteht. Die Daten müssen so strukturiert werden, dass eine Differenzierung nach Leistungsebenen und Anlagenkomponenten möglich wird. Mit Schaffung eines solchen Detaillierungsgrades werden Abhängigkeiten und Leistungsdaten pro Anlagenart systematisch transparent. Damit wird unter anderem klar, welche Anlagenarten wie sicher bzw. fehleranfällig sind – die Effizienz in der Steuerung der technischen Qualität bezogen auf die Kosten wird deutlich gesteigert. Für jede Leistungsebene erfolgt die adressatengerechte Aggregation dieser Daten zu Kennzahlen, bei Bedarf kann die Granularität per Drill Down erhöht werden. Damit die Komplexität im Tagesgeschäft nicht weiter erhöht wird, wird jede einzelne Kennzahl mit einer Ampellogik versehen. Eine automatische Meldung erfolgt nur dann, wenn signifikante Abweichungen von wesentlichen Zielwerten bestehen. Daneben sind Automatisierungen vor allem in den integrierten Tools und Prozessen vorzunehmen. Abweichungsanalysen zur Ursachenklärung bei Zielverfehlungen oder vorgefertigte Standardanalysen für Ad-hoc-Auswertungen sind hier ebenso zu nennen wie Trendprognosen und -beobachtung, Lieferantenbewertungen oder Simulationen für Lebenszykluskosten (LCC) bzw. optimale Wartungsintervalle.

Die Datenerfassung hierfür erfolgt vollkommen IT-gestützt, dazu werden alle benötigten Vorsysteme datentechnisch standardisiert und an das System zur Anlagenmanagementsteuerung angebunden. Die Verknüpfung mit dem ERP-System kann hier ebenfalls wertvolle Daten liefern und bildet die Grundlage für eine vollautomatisierte Auftragssteuerung. Die Auswertungen und Reportings werden monatlich dem zentralen Controlling übermittelt, dieses stößt bei Bedarf Gegensteuerungsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit den betroffenen Einheiten an.

Steuerung ist unvermeidlicher Aufwand

Natürlich darf der Einmalaufwand für ein solches Steuerungssystem nicht unterschätzt werden, häufig greifen Organisationen auch auf ein stark „abgespecktes“ Vorgehen zurück, das nicht die volle Steuerungswirkung entfaltet. Der Folgeaufwand kann unserer Erfahrung nach mit genügend hohem Automatisierungsgrad auf ein Minimum reduziert werden. Auch müssen etwaige Ressentiments der Mitarbeiter berücksichtigt werden, ein Denk- und Verhaltenswandel kann hier mehrere Monate in Anspruch nehmen. Besonders bewährt haben sich dabei die Aufhängung des Steuerungssystems als „sportlicher Wettbewerb“ unter den Einheiten und die pilothafte Einführung des Systems in einem ausgewählten Bereich.

Fazit

Ein System zur Anlagenmanagementsteuerung zu einem akzeptierten und wertschöpfenden Managementinstrument zu entwickeln, ist eine lohnenswerte Aufgabe. Denn Unternehmen mit einem funktionierenden, ausgewogenen Steuerungssystem sind finanziell besser positioniert und eher in der Lage, Veränderungen erfolgreich zu bewältigen als Wettbewerber.

Fontin & Company begleitet seit mehreren Jahren anlagenintensive Unternehmen bei der Entwicklung und Einführung von Systemen zur Anlagenmanagementsteuerung. Jedes dieser Systeme wurde individuell auf den jeweiligen Kunden zugeschnitten, da die bloße Übertragung von Standards in unseren Augen nicht zielführend sein kann. Gerne unterstützen wir auch Sie. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

