



Foto: © Leipziger Gruppe

Abb. 1: Zur Fahrweginfrastruktur der LVB gehören auch 306 km Gleis. Das Foto zeigt Rasengleise an der Haltestelle Westplatz in Leipzig.

Veränderungen richtig gestalten

Einführung eines zukunftsorientierten Anlagen-Management-Systems bei den LVB

Dipl.-Ing. Dirk Sikora, Leipzig

Der Kostendruck bei Nahverkehrsunternehmen führte in den vergangenen Jahren zunehmend dazu, Anlagevermögen effizienter zu managen. Die Digitalisierung ermöglicht heute vieles, erhöht jedoch die Notwendigkeit, bei der Implementierung komplexer Systeme sorgsam mit den Belangen und Empfindungen der Mitarbeiter umzugehen.

Um die den Lebenszyklus eines Assets begleitenden Prozesse zu unterstützen, bietet der Markt bereits sehr leistungsfähige Tools. Mithilfe derartig professioneller Werkzeuge wurde eine wesentliche Grundlage geschaffen, Transparenz zu erreichen, Effizienz zu

heben und die Arbeit für die Instandhalter/Anlagenmanager zu erleichtern.

Bei der Einführung solcher IT-Systeme geht es natürlich um die korrekte Abbildung des Anlagevermögens sowie den Aufbau von geeigneten Analyse- und Reporting-Möglichkeiten. Man muss sich jedoch auch die Frage stellen, in welcher Art und Weise ein solches System in einem Unternehmen implementiert wird. Der Artikel fokussiert auf diese wesentliche Managementsicht. Was bedeutet die Veränderung, die damit einhergeht, für den Mitarbeiter? Wie geht es ihm dabei? Wie kann Akzeptanz geschaffen werden, die zum nachhaltigen Erfolg führt? Fakt ist:

In der Regel hat man keinen zweiten Versuch. Wenn die Akzeptanz für das „neue Arbeiten“, das Erkennen der Sinnhaftigkeit und die Bereitschaft zur Veränderung nicht geschaffen werden, wird die Wirkung nicht nachhaltig sein. Auch ein Nachjustieren wird in der Regel nicht mehr die gewünschten Erfolge bringen.

Am Beispiel der Einführung des Asset-Management-Systems (AMS) zedas®asset zur optimierten Steuerung der Fahrweginfrastruktur bei den Leipziger Verkehrsbetrieben (LVB) soll aufgezeigt werden, was aus Managementsicht zu beachten ist, damit ein umfangreiches IT-Projekt zum Erfolg wird.

Eingangsparameter

Die Fahrweginfrastruktur der Leipziger Verkehrsbetriebe hat folgende technische Größen:

- 306 km Gleis in unterschiedlichen Bauarten,
- 326 km Fahrleitung in unterschiedlichen Bauarten,
- 732 Haltestellen,
- 1090 km Bahnstromkabel,
- 63 Signalsteuerungen und
- 186 Weichensteuerungen.

Die Verwaltungsstrukturen waren in zwei eigenständige Teile geteilt, stark hierarchisch aufgebaut und mit jeweils eigenen Zielstellungen versehen. Zur Verwaltung eines derart komplexen und umfangreichen Anlagevermögens wurden in der Vergangenheit viele IT-Insellösungen geschaffen, die nur in Einzelfällen mit dem führenden kaufmännischen System verbunden waren. Diese, wenn auch sehr professionellen, Inseln ermöglichten jeweils nur isolierte Einzelsichten, nicht jedoch das Erkennen komplexer Zusammenhänge. Auswertungen oder Reportings waren nur mit großem Aufwand möglich.

Nach einer umfangreichen Analyse der bestehenden Systemlandschaft sowie der Erstellung eines Lastenheftes folgte ein Bewerbungs- und Verhandlungsverfahren. Ziel war es, die vielen Insellösungen auf Erfordernis zu prüfen, die verbleibenden zusammenzuführen und diese integriert mit dem führenden kaufmännischen System zu verknüpfen. Dabei wurden auch neue Steuerungsbedürfnisse formuliert und eingearbeitet.



Zum Autor

Dipl.-Ing. Dirk Sikora (53) ist Bereichsleiter Infrastruktur bei den Leipziger Verkehrsbetrieben (LVB) GmbH. 1992 beendete er an der TU Darmstadt erfolgreich sein Studium als Diplomingenieur für Verkehrswesen, Raumplanung und Städtebau. In der Zeit von 1992 bis 2006 arbeitete er in Leitungsfunktion für verschiedene Ingenieurbüros für Verkehrs- und Erschließungsplanung. Als Bereichsleiter für Investitionen und Liegenschaften war er bei den LVB bis 2014 vor allem für Neubauprojekte der Infrastruktur verantwortlich. Seit der Umstrukturierung in 2014, die er selber leitete, ist er Bereichsleiter Infrastruktur.

Den Zuschlag erhielt die Zedas GmbH, Anbieter branchenspezifischer Lösungen für das computergestützte Management von Fahrzeugflotten, Bahnanlagen und Logistikprozessen. Der Funktionskomplex Infrastruktur der modularen Asset Life-Cycle Softwarelösung zedas®asset wurde spezifisch zur durchgängigen Unterstützung, Überwachung und Dokumentation der Instandhaltungsprozesse von linear ausgedehnten Bahninfrastrukturanlagen konzipiert. Nach intensiver Analyse des Istzustandes sowie der abzulösenden Softwareprodukte durch Zedas wurde ein anspruchsvoller gemeinsamer Projektplan definiert und der Sollzustand der Funktionen, Workflows und Prozesse detailliert beschrieben.

Im ersten Projektschritt erfolgt der Einsatz von zedas®asset für den Bereich Gleisbau inklusive Schnittstellen zum Inspektionsmodul, zum ERP-System (Enterprise-Resource-Planning) für die Kostenauswertung der einzelnen Baumaßnahmen sowie die Anbindung an ein Geoinformationssystem. Darüber hinaus wird das Modul zedas®asset OperationsLog angepasst um Langsamfahrstrecken transparent dokumentieren und verwalten zu können (Abb. 2). Im neu zu schaffenden Modul zedas®asset Be-

darfsmanagement werden Investitionsbedarfe in der Bahninfrastruktur abgebildet. Informationen zum Anlagenzustand und zu Instandhaltungskosten unterstützen spätere Investitionsentscheidungen.

Zur Ermittlung des Anlagenzustandes für linear ausgedehnte Objekte wie Fahrleitungen und Gleise werden die Funktionalitäten des zedas®asset TrackAnalyser genutzt. Instandhaltungskosten sind wesentlich durch den Verbrauch von Leistungszeit beeinflusst. Zur besseren Planung ist eine genaue Kenntnis der benötigten Leistungen je Instandhaltungsaufgabe notwendig. Leistungszeiten werden daher objekt- sowie maßnahmengenaу erfasst und geben somit Planungsunterstützung. Die erfassten Arbeitszeiten werden an das ERP-System übertragen.

Ergebnisse und Messwerte von Gleisbegehungen, Gleismessungen kommen über Schnittstellen in das System. Dadurch ermöglicht zedas®asset den Verantwortlichen kurzfristig Auswertungen und Prognosen hinsichtlich des Anlagenzustandes. Auswertungen und Statistiken müssen stets zeitnahe Informationen bieten, schnell abrufbar und flexibel konfigurierbar sein. Dafür wurde im Projektplan der Einsatz des

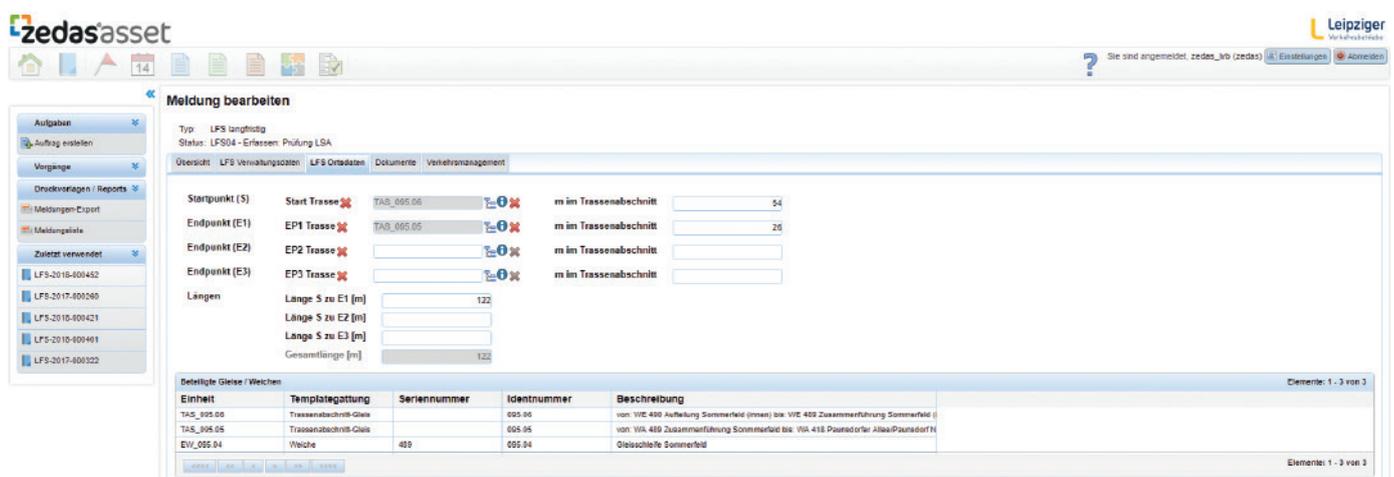
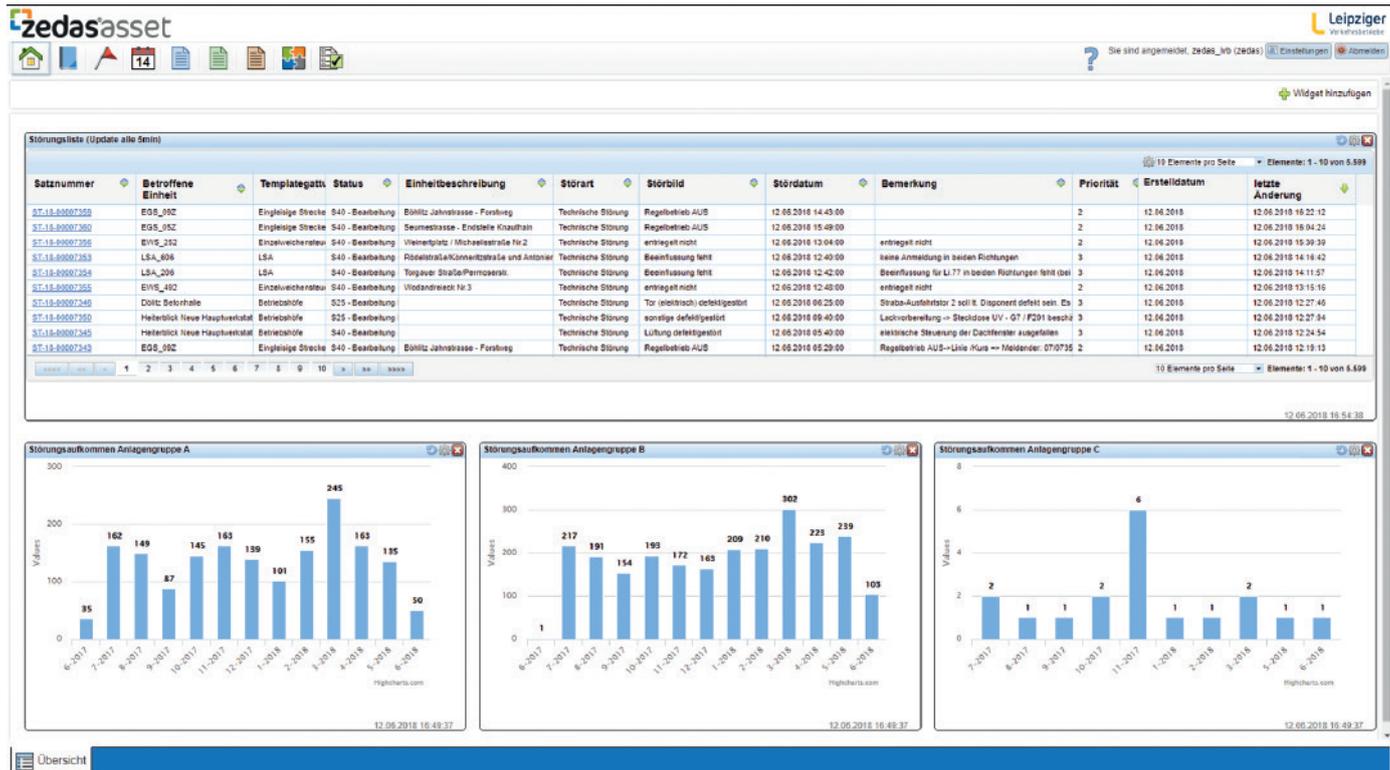


Abb. 2: Verwaltung der Langsamfahrstrecken.



Grafik: Zedas GmbH

Abb. 3: Dashboard mit abgebildeter Störungsstatistik.

Dashboards (Abb. 3) sowie des Webreporting von zedas vorgesehen.

Im zweiten Projektschritt sollen durch den Einsatz mobiler zedas®asset-Lösungen Zustandsdaten und Instandhaltungshistorie der Anlagen stets vor Ort verfügbar sein. Auf dem Tablet, Laptop oder Smartphone können Störungen und Felddaten direkt vor Ort erfasst sowie Checklisten bearbeitet werden. Wartungs- und Instandsetzungsaufträge werden nach der Ausführung direkt und zeitnah an der Anlage dokumentiert, nachträgliche Erfassungen

werden somit überflüssig, die Dokumentationsqualität wird deutlich verbessert und effizienter (Abb. 4).

Somit wird es möglich die vielen Insellösungen mit einer durchgängigen und integrierten Softwarelösung zu ersetzen, welche komplexe Betrachtungen jetzt einfach zulässt.

Organisatorische Einbindung

Eine grundlegende Umstrukturierung war der Einführung des Anlagen-Management-Systems (AMS) bereits 2014 voran-

gegangen. Durch Unternehmensgrenzen getrennte Teilprozesse wurden in die Steuerung eines Gesamtprozesses nach der Logik der durchgängigen Abbildung des Lebenszyklus gestellt. Wesentliche Verschlinkung der Prozesse, Steigerung der Verantwortung des einzelnen Mitarbeiters sowie Erhöhung der Transparenz der Arbeitsschritte und deren Ergebnisse waren Resultat des ersten Veränderungsprozesses.

Mit der Einführung des AMS wurde konsequent der Schritt der digitalen Transformation vollzogen. Alle Mitarbeiter der Prozesse

Infrastrukturstatistik

22.06.2018

3 Oberbaukomponenten

Nummer	Kennzahl	Bestand am 22.06.2018
3.1	Zungenvorrichtung (ZV_) insgesamt	691 Stück
3.1.1	davon Alter der Zungenvorrichtung (ZV_): < 5 Jahre	68 Stück
3.1.1	davon Alter der Zungenvorrichtung (ZV_): < 5 Jahre	9,84 %
3.1.2	davon Alter der Zungenvorrichtung (ZV_): 5 - < 12 Jahre	126 Stück
3.1.2	davon Alter der Zungenvorrichtung (ZV_): 5 - < 12 Jahre	18,23 %
3.1.3	davon Alter der Zungenvorrichtung (ZV_): 12 - < 20 Jahre	199 Stück
3.1.3	davon Alter der Zungenvorrichtung (ZV_): 12 - < 20 Jahre	28,80 %

Grafik: LVB GmbH

Abb. 4: Infrastrukturstatistik (Datengrundlage kommt aus dem AMS).

(Instandhalter, Anlagenmanager et cetera) haben jederzeit Zugriff auf dieselben Daten der zentralen Ablage. Datenkonsistenz und -aktualität sind jederzeit gewährleistet. Ein neu aufgesetztes Berichtswesen ermöglicht standardisierte Auswertungen, die zur kontinuierlichen Steuerung des Anlagenzustands erforderlich sind – „mit einem Klick“.

Es stellte sich dabei jedoch grundsätzlich die Frage, wie der einzelne Mitarbeiter mit dem damit einhergehenden Maß an Veränderung umgehen kann. Werden bei der Implementierung Managementfehler begangen, kann das zu einem Komplettausfall aufgrund mangelnder Akzeptanz bei den Mitarbeitern führen. Fehlt die Bereitschaft der Mitarbeiter, nicht nur mit einem solchen System zu arbeiten, sondern auch an dem System kontinuierlich Veränderungen und Verbesserungen vorzunehmen, wird der Erfolg ausbleiben.

Der rote Faden

Dem Grundbedürfnis des Mitarbeiters nach einer verständlichen und plausiblen

Erklärung für die Veränderung und deren Auswirkung muss zwingend Folge geleistet werden.

Es braucht also eine „Story“, die Klarheit schafft. Leitfragen hierfür können sein:

- Was ist das Ziel der Veränderung und kann es nachvollziehbar beschrieben werden?
- Wie genau wird die Veränderung aussehen?
- Wie sieht die Arbeit (für jeden einzelnen Mitarbeiter) zukünftig aus?
- Was wird dadurch besser? Was wird überhaupt möglich?
- Wie wird das Bewusstsein geschaffen, dass das, was jetzt getan wird, gut und richtig ist?

Changemanagement

Zunächst ist eine Analyse des Risikos erforderlich, was geschehen kann, wenn es nicht gelingt, die Mitarbeiter von der Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit zu überzeugen – „sie mitzunehmen“. Dem Mitarbeiter

wird in Verbindung mit der Strukturveränderung ein ungleich höheres Maß an Verantwortung zuteil. Die Analyse- und Entscheidungshilfen des Systems geben ihm lediglich die Entscheidungsgrundlage. Die Ableitung der geeigneten Maßnahmen obliegt ausschließlich ihm selbst.

So ist es beispielsweise seine Aufgabe, mithilfe der Statistiken und Reports, die Verfügbarkeit von Weichenanlagen zu erkennen. Verschlechtert sich diese, ist es seine Aufgabe, die Ursachen zu ergründen und geeignete Maßnahmen vorzuschlagen. Die Transparenz, die sich durch die konsequente Digitalisierung ergibt, lässt keinerlei „Rückzugsmöglichkeiten“ in den Prozessschritten zu. Nachlässigkeiten und Fehler treten unmittelbar zu Tage. Die durchgehende Dokumentation sämtlicher Eingaben ins System ermöglicht auch deutlich später eine lückenlose Nachverfolgung. Die Arbeit des Mitarbeiters wird damit hundertprozentig transparent.

Wie ist es da mit der Fehlerkultur im Unternehmen? Der offene und konstruktive, nach vorne gerichtete Umgang mit Fehlern

Grafik: D. Sikora nach Kostka [1]

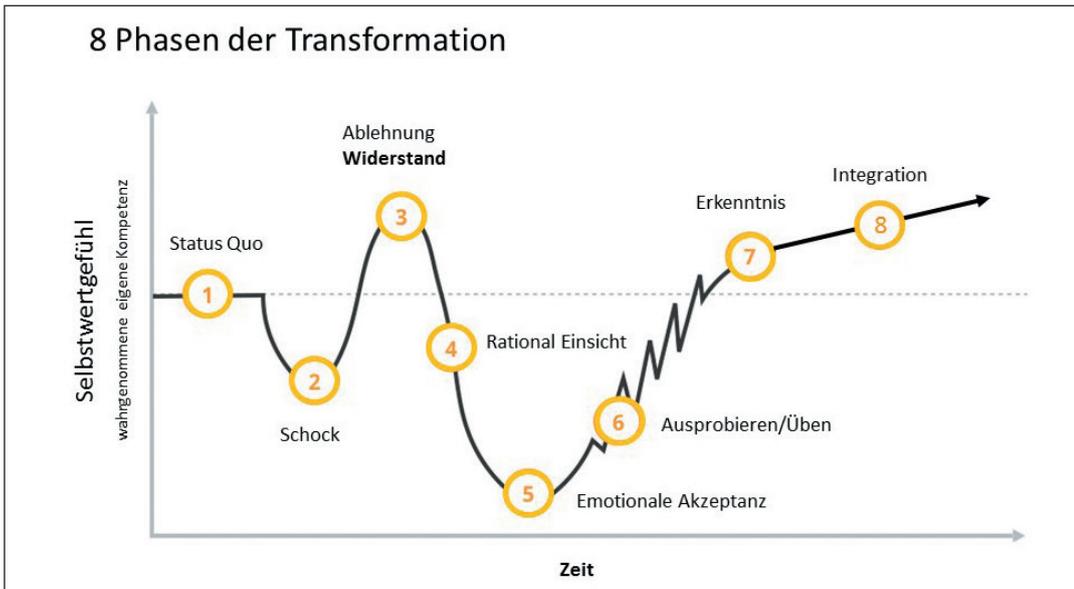


Abb. 5: Die acht Phasen der Transformation [1]

und Abweichungen ist eine wesentliche Grundlage dafür, dass Mitarbeiter Mut zur Entscheidung haben und damit eine der tragenden Säulen des Systems sichern. Durch die geschaffene Transparenz hat der Mitarbeiter potenziell die Sorge, dass er komplett überwacht werden kann. Darüber hinaus ist der Mitarbeiter im Optimierungsprozess grundlegend von der Befürchtung begleitet, dass seine Arbeitskraft aufgrund der Digitalisierung in Zukunft gar nicht mehr erforderlich ist.

Das Tal der Tränen

Gravierende Veränderungen vollziehen sich in der Regel nach einem immer ähnlichen Muster (Abb. 5, Tab. 1).

Die wesentliche Aufgabe der Führungskräfte liegt darin, den Mitarbeiter in diesen acht Phasen der Veränderung zu begleiten und zu unterstützen. Es ist dabei wichtig zu wissen, dass jeder Mitarbeiter diese Entwicklung in einer eigenen Wahrnehmung durchläuft.

An dieser Stelle ist es essentiell, darüber nachzudenken, ob im eigenen Hause ausreichend Kompetenzen vorhanden sind, diesen sehr intensiven Begleitprozess mit zu bestreiten oder ob es hilfreich wäre, bei Bedarf Experten als Berater hinzuzuziehen. Man muss sich in den Gesprächen zur Prozessveränderung auch damit auseinandersetzen, dass möglicherweise in der Vergangenheit Routinen vorhanden waren, die weiter Bestand haben sollen und in den weiteren Schritten zu berücksichtigen sind – es ist ja „nicht alles schlecht gewesen“. Wertschätzung und Würdigung der positiven Elemente sind unerlässlich. Nur eine differenzierte Auseinandersetzung mit der Vergangenheit schafft ein hohes Maß an Vertrauen und Glaubwürdigkeit.

Hilfreich für den Veränderungsprozess ist die Ausarbeitung eines Konzeptes zur Veränderungsarchitektur, das in mehreren Stufen zunächst die Befindlichkeiten beziehungsweise persönlichen Wahrnehmungen der betroffenen Mitarbeiter feststellt.

Das kann in unterschiedlichen Formaten geschehen (Workshops, Kleingruppengespräche, Einzelgespräche mit einer neutralen „Vertrauensperson“). Die Erfahrungen müssen analysiert und in einen lösungsorientierten Maßnahmenplan umgesetzt werden, damit klar wird, in welcher Form mit welchen Belangen und Bedürfnissen umgegangen werden kann.

Kommunikation

Ein wichtiger Teil zur Schaffung der erforderlichen Akzeptanz ist eine geeignete Kommunikation, die beispielsweise in einem Kommunikationskonzept vorgedacht und beschrieben werden sollte.

Zur Entwicklung eines Kommunikationskonzeptes eignen sich einige Leitfragen, die Klarheit darüber geben, was wirklich wichtig ist:

- Welche Kernbotschaften zum Projekt haben wir?

Tabelle 1: Die 8 Phasen der Transformation [1].

1. Status Quo/Vorahnung	Bisherige Art der Arbeit, leichte bis starke Sorge
2. Schocksituation	ungläubige Angst, Ablehnung der Veränderung
3. Verneinung	Anti-Haltung, abwartende Haltung, wenig Bewegung „nach vorne“
4. Rationale Einsicht (“ja, aber...” - Phase)	Auseinandersetzung mit der Veränderung und eigener Einstellung hierzu, noch positive Bewertung der eigenen Kompetenz im Veränderungsprozess
5. emotionale Akzeptanz	negative Bewertung der eigenen Kompetenz im Veränderungsprozess, Resignation
6. Trial and Error- Phase	Konkrete und aktive Auseinandersetzung mit neuen Anforderungen und Aufgaben
7. Erkenntnis	Aktives Arbeiten und Erhöhung der eigenen Kompetenz, Steigerung der Selbstsicherheit
8. Integration	Routine im Umgang mit neuen Anforderungen, Integration neuer Arbeitsweisen in den Alltag

- Wie kommunizieren wir mit wem, wann und worüber?
- Über welche Kanäle wird kommuniziert?
- Wie wird sichergestellt, dass alle das gleiche verstehen und dass alle Mitarbeiter immer den gleichen Stand haben?

Aus der Erfahrung darf man nie davon ausgehen, dass alle gut informiert sind und alle dasselbe verstanden haben! Der Bedarf an Kommunikation wird insbesondere in den technikgeprägten Bereichen oft deutlich unterschätzt.

Qualitätssicherung

Um Nachhaltigkeit in der Veränderung sicherzustellen und das in der Entwurfsphase erwartete Potenzial nachhaltig absichern zu können, ist ein Konzept zur Qualitätssicherung zu erarbeiten. Folgende Grundfragen sind hierbei zu diskutieren:

- Was ist das gemeinsame Werteverständnis und wie kann es geschaffen werden?
- Wie wird das Wissen angewendet und dokumentiert?
- Wie wird sichergestellt, dass alle Beteiligten gleichzeitig loslaufen und loslaufen können?
- Wie wird in den neuen Rollen gearbeitet und vermieden, dass „Schattenwelten“ bestehen bleiben?
- Wie erfolgt der Kontrollprozess? Woran wird der Erfolg festgemacht?
- Wie motiviere ich Mitarbeiter, kreativ Verbesserungen einzubringen (kontinuierlicher Verbesserungsprozess)?

Die Auseinandersetzung mit diesen Fragen ist eine kontinuierliche Führungsaufgabe.

Arbeitsanweisung

Zur Sicherstellung des oben beschriebenen Selbstverständnisses muss festgelegt sein, wie die Beteiligten mit dem neuen

System arbeiten sollen (Spielregeln). Es ist detailliert festzulegen:

- Wen betrifft es?
- Wie ist mit Daten umzugehen?
- Welche Aufgaben, Rechte und Pflichten haben Administratoren sowie Benutzergruppen?

Persönliche Erfahrungen des Autors

Bei der Umsetzung eines Projektes mit einer derartigen Tragweite ist es essenziell, dass sich die Führungskräfte persönlich und glaubwürdig mit den Inhalten befassen und diese gemeinsam mit den Beteiligten diskutieren und bearbeiten. Es ist wichtig, dass der Mitarbeiter Wertschätzung seiner Leistung erfährt und ihm die Ernsthaftigkeit der Veränderung aber auch die Sicherheit deutlich wird, dass man seine Sorgen wahrnimmt und sich damit auseinandersetzt.

Es ist festzustellen, dass viele Mitarbeiter durchaus Spaß daran haben, mehr Verantwortung zu übernehmen. Dafür ist es zum einen notwendig, dass eine entsprechende Fehlerkultur vorhanden ist beziehungsweise implementiert wird, die es den Bearbeitern ermöglicht, „auch mal einen Fehler machen zu dürfen“. Zum anderen benötigen Mitarbeiter in diesem Veränderungsprozess aber auch Orientierung im Sinne eines gemeinsam erarbeiteten Selbstverständnisses (Rollenklarheit) sowie in Form von Regularien wie Arbeitsanweisungen oder Prozessbeschreibungen. Dazu gehört auch, an den erforderlichen Stellen potentielle Risiken zu identifizieren und einen Umgang damit zu beschreiben (integriertes Kontrollsystem).

Bei den Leipziger Verkehrsbetrieben verging vom Zeitpunkt der Vergabe bis zur vollständigen „Aktivschaltung“ des Systems lediglich gut ein Jahr. Das ist eine

sehr kurze Dauer für eine große Herausforderung. Dennoch ist festzustellen, dass zumindest 80 Prozent des Zieles, das System unter Umsetzung aller Anforderungen zu implementieren und die Mitarbeiter im eigenständigen Umgang damit zu schulen, erreicht wurde. Nach dem Pareto-Prinzip ist davon auszugehen, dass die letzten 20 Prozent auch deutlich Zeit benötigen, schließlich arbeiten wir mit Menschen.

Schlussfolgerung

Die Digitalisierung bietet mittlerweile Chancen und Möglichkeiten, Anlagevermögen in hoch professioneller Form zu verwalten und zu entwickeln. Eine Umstellung aus der analogen oder teildigitalisierten in die durchgängig digitalisierte Welt bietet signifikante Potentiale zur Steigerung von Effizienz sowie zur Verbesserung von Qualität.

Essentiell ist dabei, diesen Schritt mit größter Sorgfalt vorzunehmen. Diese Sorgfalt muss sich dabei sicherlich auf die Auswahl des geeigneten Systems und die technische Umsetzung beziehen. In besonderem Maße muss aber darauf geachtet werden, dass der gravierende Veränderungsprozess, der sich dabei vollzieht, intensiv begleitet wird. Changemanagement darf hier nicht Schlagwort des Managements sein, sondern muss mit Inhalten und Leben gefüllt werden. Der Mitarbeiter und dessen Motivation ist die tragende Säule des Erfolgs, auch im digitalisierten System. Eine missglückte Umsetzung kann in der Regel nicht geheilt werden. Der damit verbundene Aufwand an Zeit und Geld ist zu hoch, als dass man hier nicht die erforderliche Energie investieren sollte.

Literatur/Anmerkungen

- [1] Dr.-Ing. Claudia Kostka: Change Management – Praxisbuch für Führungskräfte

Zusammenfassung/Summary

Veränderung richtig gestalten

Digitalisierung und Changemanagement sind aktuell große Worte. Anhand eines Beispiels zeigt der Autor auf, dass in der Digitalisierung immense Chancen stecken. Er zeigt jedoch auch am Beispiel der erfolgreichen Einführung eines Anlagen-Management-Systems, dass Changemanagement kein Modewort des Managements sein darf. Die tragende Säule eines so tiefgreifenden Veränderungsprozesses ist noch immer der qualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiter. Ihn und seine Begeisterung auf dem Weg der Implementierung zu verlieren, heißt auch die Chancen auf eine nachhaltige Verbesserung von Prozessen und die daraus resultierende Effizienzsteigerung zu verspielen.

Managing the changes in the correct way

Digitization and changemanagement are currently big words. By way of example, the author points out that there are immense opportunities in digitization. However, he also shows, based on the example of a successful implementation of an assetmanagement-system, that changemanagement must not be a “buzzword” of the management. The pillar of such a profound changeprocess still is the qualified and highly motivated employee. Losing him and his enthusiasm during the process also means squandering the chances of a sustainable improvement of processes leading to an increase in efficiency.