

# Datacentermanagement

---

Rechenzentren, Datacenters, POP`s, Verteilerstationen für die Telekommunikation: In diesen Anlagen vereinigen sich die weltweiten Datenströme, die die Wirtschaft, aber auch zunehmend private Anwendungen am Leben erhalten. Ohne eine hochsichere DV- Landschaft ist heutige und zukünftige Kommunikation nicht möglich. Egal ob es Unternehmensrechenzentren sind, Forschungsceneters, oder Public Datacenters für Cloud Computing. Der Nachweis der Sicherheit muss von den Unternehmen geführt werden.

---

## Rechtliche Rahmenbedingungen

Neben eigenem Antrieb der Unternehmen, die allein durch die Konkurrenzsituation entstehen, und eine Selbstverständlichkeit für Datamanagement sein sollten gibt es eine Vielzahl von Vorschriften und Regelungen, die eingehalten werden müssen, wenn ein Tier2, Tier3... Rechenzentrum betrieben wird. Diese betreffen selbstverständlich auch die Vorsorge für Störungen, Systemwiederanlauf, Dokumentation und Abbildung von Prozessen.

---

## Marktanforderungen

Ein modernes Informationssystem muss so ausgelegt sein, dass alle Informationen und Zusammenhänge in einem einheitlichen datenbankgestützten System zusammenlaufen um Mehrfacheingaben, Inkonsistenzen und somit vorprogrammierte Fehlinformationen zu vermeiden. Grafische, alfanumerische und schematische Darstellungen müssen auf der Basis einer einmaligen Dateneingabe erstellbar sein. Es ist ein Anachronismus, wenn zum einen einheitliche konsistente Datenhaltung proklamiert wird, im eigenen Bereich dies aber steinzeitlich in unterschiedlichsten Systemen gehandhabt wird. Diese haben nach kürzester Zeit eines gemeinsam: Die Daten sind inkonsistent, das DC Management wird zum Vabanquespiel, bei jeder Veränderung ist IT-Archäologie angesagt um an Informationen zu kommen. Außerdem sollten Live-Daten sowohl aus den IT-Systemen wie aus dem Gebäude oder den Versorgungseinrichtungen über die jeweiligen Protokolle verarbeitet werden können. Nicht zuletzt heißt der Betrieb technischer Anlagen auch die Abbildung der Organisation in Unternehmensprozessen, die vom System als Workflows abzubilden sind.

Informationen  
müssen immer  
und überall  
konsistent  
verfügbar sein.

---

## Bisherige Methoden der Dokumentation (Administration)

In vielen Fällen wird die Dokumentation und die Administration der IT wie immer in technischen Anlagen stiefmütterlich, auf vielen verschiedenen Systemen behandelt. Der Architekt liefert

Raumpläne, die zum Zeitpunkt der Erstellung aktuell sind, der Netzplaner Netzspinnen und eine Vielzahl von Excel- Sheets auf denen Kabelzuglisten abgebildet sind, Verteilerschränke und Serversysteme werden in VISIO erstellt, Anlagendokumentationen der Versorgungseinrichtungen (USV, Klima, Zutritt, Brandmelde usw.) in wieder anderen Formaten. Eine Änderung muss in mehreren Systemen durchgeführt werden, was natürlich fast nie konsequent durchgezogen wird.

---

## **Schwächen**

Die Schwächen sind offensichtlich: Um Entscheidungen zu treffen müssen Informationen immer, überall und konsistent verlässlich vorliegen. Ansonsten taugen Sie zu nichts. Neuinstallationen, Umzüge, Erweiterungen, Wiederanlauf nach Störungen, Ersatzschaltungen, Notfallszenarien erfordern konsistente Informationen über Technologien und Zusammenhänge, die auf Knopfdruck verfügbar sind. Dies ist bei der oben beschriebenen „klassischen Methode“ nie erreichbar.

---

## **To Do`s**

Jedem ist offensichtlich, dass hier moderne Methoden der Administration eingesetzt werden müssen. Man ist ohnehin überrascht, wie lange sich in der Hochtechnologie Systeme halten, die die Anlagen nicht als Ganzes sondern als Ansammlung verschiedener autonomer Systeme verstehen. Man stelle sich diesen Informationsverhau einmal im kaufmännischen Umfeld vor. Jeder in einer Bank dokumentiert die Kontostände der Kunden nach seinem Gutdünken. Nein, ein Konzept für eine einheitliche Vorgehensweise, ein System, das dieses Unterstützt, konsistente aber flexibel anpassbare Prozesse sind gefordert. Nicht Datengräber, die den Regalplatz nicht wert sind, in dem Sie lagern.

---

## **Infrastruktur, Gebäude**

Die Dokumentation und das Management der IT- Infrastruktur beginnt bei den Lokationen und dem Gebäude. Flächen, Tragfähigkeiten, Versorgungssysteme, Schließanlagen, Berechtigungen, Energieverteilung, Notstromsysteme sind entscheidend für die Verfügbarkeit der Anlage. Fragen wie, -welche Server sind betroffen bei Ausfall oder Wartung einer Anlage-, symmetrische Auslastung der Phasen, Kostenverteilung und Zuordnung auf die Kunden etc. sind essentiell. Wartung und Servicemanagement sowie die Verarbeitung von Daten aus der Leittechnik (Verbräuche etc...) werden je nach Organisation des Unternehmens benötigt.

---

## **IT- Ebene 0-3**

Dann sind da noch die für den IT Betrieb notwendigen Informationen, die den Betrieb primär beeinflussen: Layout, Stellflächen, Tragfähigkeiten, Serverplätze, Verteilerplätze, Stromversorgung, Berechnung der Kühllast, Schranklayout als physikalische Kenngrößen. Kabel, Trassen, Trassenführung, Automatische Verkabelung, Rangiervorschläge, Inventarisierung der Anlagenbeziehungen. Erstellen von Arbeitsanweisungen bei der Planung einer Aktion. Inventarisierung klassisch oder über Barcode bzw. RFID. Dies alles sollte systemtechnisch bedacht werden. Früher oder später ist es der Inventarisierungsstandard.

---

## Planung

Neben allen Elementen der Informationstechnik sind auch die verschiedenen Phasen zu berücksichtigen: In der Planung sind die entsprechenden Elemente, Plätze und Kapazitäten zu reservieren, für den Vertragspartner müssen Workorders erstellt werden, die Planung ist Voraussetzung für den Betrieb. Planunterlagen, Listen und Berechnungen sind „Abfallprodukte“ der konsistenten Abbildung aller Systeme.

---

## Installation

Auf Grundlage dieser Dokumente, online oder als Papier wird die Anlage erstellt und der Status angepasst. So kann das Projekt auch in seinem Lebenszyklus nachverfolgt werden. Selbstverständlich kann die Planung auch in anderen Systemen erfolgen, falls die Auftragsvergabe an ein spezielles Engineering Büro erfolgt. Es muss aber bereits bei der Auftragserteilung sichergestellt werden, dass die Verantwortung des Architekten/Planers nicht nach der HOAI mit der Fertigstellung des Gebäudes endet, sondern die Voraussetzung für den Betrieb ist. Die Daten müssen überführt werden können.

---

## Changes

Diese Hochtechnischen Anlagen sind nach der Inbetriebnahme nicht statisch sondern unterliegen einer extremen Veränderungsrate. Veränderungen, Erweiterung, Verbesserung, Flexibilisierung sind geradezu der Zweck dieser Systeme. Eine statische Dokumentation, die dies nicht mitmacht ist absolut fehl am Platze.

---

## Störung

Einer der wichtigsten Aufgaben eines Informationssystems ist die Reaktion auf Störungen. Ausfallzeiten kann man sich in dieser höchstsensiblen Technologie nicht leisten. SLA's mit den Kunden legen dies fest. Nur auf Basis einer konsistenten Information kann schnell und kompetent auf

---

Störungen reagiert werden. Dabei sollte das System nicht nur Informationen über alle Beteiligten Anlagen und Verbindungen liefern, es sollte auch aktiv Lösungsvorschläge, Schaltvorschläge, Backupszenarien vorschlagen um die MTBF zu minimieren. Störungen sind ungeplante Betriebsunterbrechungen.

## Wartung

Geplante Betriebsunterbrechungen wie Wartung, Service haben eine ganz eigene Dynamik: Die Dienste werden partiell von anderen Anlagen übernommen, dies muss geplant sein, die Konsequenz bei der Abschaltung einer Einrichtung muss vollständig transparent dargestellt werden.

## Wirtschaftlichkeit

Natürlich gehören IT- Anlagen zum Wirtschaftsbetrieb oder sind sogar Unternehmenszweck. Daher ist äußerste Wirtschaftlichkeit gefragt. Diese wird durch eine konsequente, immer verfügbare Information aller Anlagen erreicht. Der einfachste Weg der Einführung ist bereits die Planung auf einem solchen System. Hier ist der Betrieb nur die Veränderung eines Status und die Weiterführung der Information. Ebenso wirtschaftlich ist die projektbegleitende Einführung des Betriebsinformationssystems (manchmal auch als OSS –Operation Support System genannt).

Die Nacherfassung ist leider der Standard. Dies bedeutet am Anfang natürlich einen Aufwand die bestehenden Daten in ein System teils automatisiert, teils manuell zu überführen.

Die Notwendigkeit bleibt bestehen und muss von den Unternehmen angegangen werden.

