



VORGEHENSWEISE, KONZEPTION UND AUFWANDSABSCHÄTZUNG

IT-Konzept für den Mittelstand

Stand: Juni 2026

Obeco GmbH

Arenberger Str. 230a, 56077 Koblenz



IT-Konzept für den Mittelstand

Dieses Konzept beschreibt die Migration einer gewachsenen, heterogenen IT-Landschaft auf eine einheitliche, zukunftsfähige Plattform. Es erläutert die empfohlene Vorgehensweise – von der Istanalyse über den logischen, virtuellen und physikalischen Entwurf bis hin zu Sicherung, Migration, Rollout und Betrieb – und schließt mit einer Aufwandsabschätzung für Konzeption und Realisation.

Einführung

Die Fa. Mittelstand verfügt über ein gewachsenes IT-Umfeld mit einer heterogenen Systemlandschaft. Diese Architektur hat heute die folgenden bekannten Nachteile:

- geringe Akzeptanz beim Endanwender
- hoher Pflegeaufwand im Betrieb
- fehlende Flexibilität im Umfeld der Filialintegration

Es wurde daher beschlossen, auf ein System zu migrieren, das den rund 200 internen Anwendern in der Zentrale und den etwa 300 externen Benutzern in rund 5 Filialen eine zukunftsfähige Plattform bietet. Ziele sind:

- bessere bzw. hohe Akzeptanz beim Endanwender
- eine konsolidierte Systemstruktur
- die Reduktion von Komplexität (Abbau der Hersteller- und Programmvierfalt)
- Kontrollierbarkeit und effektives Operating
- ein Betriebskonzept für Rollout, Migration und Betrieb der Filialen

Dabei gehen wir davon aus, dass der Neubetrieb zunächst unabhängig vom Istbetrieb installiert wird. Zug um Zug werden dann die vorhandenen Funktionen in die neue Systemlandschaft migriert.

Vorgehensweise

Für ein Projekt dieser Größe und mit diesen Anforderungen empfehlen wir die folgende Vorgehensweise, die wir im Anschluss Schritt für Schritt beschreiben:



Die Phasen des Konzepts – von der Istanalyse bis zum Betriebskonzept

Istanalyse / Sollkonzept

Die Istanalyse beschreibt den derzeitigen Stand Ihres IT-Systems. Sie ist die funktionale Sicht auf die Tätigkeiten, die der Anwender für seine Arbeit benötigt. Das Mengengerüst für Zentrale und Filialen listet alle Funktionen tabellarisch auf und umfasst z. B. folgende Daten:

- Funktion (z. B. Mailverkehr)
- Anzahl der Benutzer
- Speicherbedarf
- Verfügbarkeit

Die Istanalyse wird für alle beteiligten Betriebsstätten durchgeführt. Die interne Verkehrsanalyse zwischen den Filialen untersucht, welche Dateninhalte und Datenmengen zwischen den Filialen verkehren und wo die jeweils führenden Systeme liegen. Die externe Verkehrsanalyse verfolgt, welche Dateninhalte und Datenmengen externe Einheiten (Kunden im Internetshop, Roadwarrior, Support ...) mit internen Abteilungen und Filialen austauschen. Aus den Mengengerüsten und den Verkehrsanalysen leiten sich die Vorgaben (Sollkonzept) für den logischen Entwurf ab.

Logischer Entwurf

Der logische Entwurf setzt die funktionalen Anforderungen in ein logisches IT-Konzept um. Dieses regelt die für den Systembetrieb erforderlichen Voraussetzungen (z. B. Active Directory) sowie die Umsetzung in die jeweilige Applikation (z. B. Exchange) und deren Gliederung (zentral bzw. dezentral).



Beispiel: Das Sollkonzept fordert, dass in den Filialen eine unabhängige lokale Administration erforderlich ist. Diese wird im logischen Entwurf des Berechtigungskonzepts in eine Domänenstruktur umgesetzt, in der die Niederlassungen durch eigene Subdomains abgebildet werden.

Virtuelles Design

Das virtuelle Design nimmt die für die jeweiligen Filialen erforderlichen Dienste und bündelt sie unter folgenden Vorgaben zu einem im Betrieb koexistenzfähigen Paket:

- **Kompatibilität** – was passt zueinander?
- **Kapazität** – wie viel brauche ich davon?
- **Performanz** – Antwortzeiten
- **Verfügbarkeit** – Aktualität

Beispiel: Der logische Entwurf fordert, dass in einer Filiale ein lokaler Virenschutz und ein WSUS-Server (Updatedienst von Microsoft) vorhanden sein müssen. Im virtuellen Design wird nach Analyse des Lastaufkommens und auf Basis guter Erfahrungen aus anderen Projekten beschlossen, beide Dienste in einem virtuellen Server abzubilden.

Hieraus entstehen die virtuellen Server, die im physikalischen Design auf die jeweilige Hardware abgebildet werden.

Physikalisches Design

Das physikalische Design regelt die Umsetzung des einzelnen virtuellen Servers auf seine jeweilige Hardware. Bisher führte dieser Schritt mangels Alternativen dazu, dass die virtuellen Server jeweils 1:1 auf einem physikalischen Server abgebildet wurden – zwei Domänencontroller waren daher immer zwei physikalische Maschinen.

Mit den heutigen Möglichkeiten der Virtualisierung (z. B. Intel Modular Server und Microsoft Hypervisor) ist diese Abhängigkeit aufgelöst. Die IT kann freier entscheiden und die Serverhardware damit effizienter planen und nutzen. Unter einer Hardware lassen sich so alle erforderlichen virtuellen Strukturen vorteilhaft abbilden.

Szenario A: Zum Rollout in eine neue Filiale musste der Server mit der bisherigen Technologie entweder lokal vorinstalliert und dann verschickt werden, oder ein Servicetechniker musste Installation und Konfiguration vor Ort durchführen. Besonders bei Domänencontrollern sind hier besondere Sicherungsmaßnahmen zu beachten. In einer virtuellen Umgebung wird der Domänencontroller dagegen in der Zentrale vollständig installiert und konfiguriert, anschließend als Datei zur Filiale kopiert und dort in die virtuelle Umgebung eingebunden und gestartet.



Szenario B: Für den Test neuer Programmversionen (Betriebssysteme, Mailserver, Servicepacks, Sicherheitspatches) sowie für Integrations-, Last- oder Kompatibilitätstests war es bisher immer schwierig, eine realitätsnahe Testumgebung zu erhalten. Ist die IT-Landschaft virtualisiert, lässt sich die komplette Umgebung bei Bedarf per Snapshot duplizieren und für den Test nutzen.

Zudem lässt sich diese Hardware effektiv skalieren: Durch den Einbau zusätzlicher Boards, zusätzlichen Speichers und weiterer Festplatten lassen sich vorhandene Installationen nach Bedarf erweitern, ohne die Managementkosten zu vergrößern.

Beispiel: Im virtuellen Design wird etwa für Filiale A gefordert: virtueller Server A für Domänencontroller und WSUS (2 GB RAM, 40 GB Betriebssystem, 80 GB Daten); virtueller Server B für Virenschutz und Backup-Domänencontroller (2 GB RAM, 20 GB Betriebssystem); virtueller Server C für Exchange (4 GB RAM, 20 GB Betriebssystem, 40 GB Daten). Diese Anforderungen werden z. B. in einem physikalischen Server unter Microsoft Hypervisor mit 16 GB RAM und 500 GB Datenspeicher (RAID 5 netto) umgesetzt. Alle virtuellen Server arbeiten innerhalb von Computer Module 1; Computer Module 2 dient als Cold-Standby.

Sicherungskonzeption

Die Sicherungskonzeption stellt die erforderlichen Vorgaben für Szenarien der Verfügbarkeit sowie für Backup- und Restore-Prozeduren zusammen. Sie fasst folgende Anforderungen zu einem stimmigen Gesamtkonzept zusammen und macht Vorgaben für Hardware, Software und die Prozeduren der Sicherungslogik:

- **betriebsspezifische Anforderungen:** Backup des Betriebssystems von Server 1
- **anwendungsspezifische Anforderungen:** täglicher SQL-Server-Backup
- **funktionale Anforderungen:** Systemwiederherstellung aller Komponenten im Katastrophenfall innerhalb eines Kalendertags
- **weitere:** Archivierungspflicht von 10 Jahren

Migrationskonzept (was)

Das Migrationskonzept beschreibt pro Filiale und für jede Funktionalität die erforderliche Zeit, das Know-how und die Methodik, um die Alt-Umgebung in die Neu-Umgebung zu überführen:

- Benutzeraccounts migrieren
- Anwendungsdaten übernehmen – Fileserver, Mail, Anwendung A, Anwendung B ...
- Hardware und Software

Rolloutkonzept (wie)

Im Rolloutkonzept werden die im Migrationskonzept beschriebenen Änderungen zu einem Projektplan zusammengestellt. Er bestimmt – in Abstimmung mit den Kapazitäten von Zentrale, Filialen, Personal, Budget und der Verfügbarkeit der beteiligten Komponenten – die



Realisation der neuen IT-Umgebung.

Betriebskonzept

Das Betriebskonzept beschreibt, welche Tätigkeiten für die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung aller Komponenten erforderlich sind. Beispiele:

- Wie wird der laufende Betrieb überwacht?
- Wie werden Verfügbarkeit und Performanz gemessen?
- Welche Produkte werden hierzu eingesetzt?
- Wie werden Rollouts neuer Produkte, Versionen, Servicepacks und Updates durchgeführt und überwacht?

Aufwandsabschätzung

Zum aktuellen Zeitpunkt sind die tatsächlichen Anforderungen noch sehr vage. Insbesondere ist heute nur unvollständig erkennbar, welche Teilgewerke

- bisher unbekannt sind (Vollständigkeit)
- bereits vorhanden und erledigt sind
- nicht erforderlich sind
- in Eigenleistung erbracht werden
- als Fremdleistung erbracht werden sollen.

Geschätzt werden daher nur die derzeit erkennbaren Tätigkeiten zum heutigen Stand (Phase Vordesign). Diese sind in den folgenden Aufstellungen aufgelistet. Geschätzt wurden die Aufwände für das Review der erstellten Konzepte in Bezug auf:

- sachliche und inhaltliche Vollständigkeit
- Schlüssigkeit der dargestellten Zusammenhänge
- sinngemäße Anwendung der Microsoft-Architekturen
- Erfüllung der Zielvorgaben

Die hier angebotene Mitarbeit bei der Erstellung der Konzepte dient der Ergänzung des Know-hows beim Kunden und wurde mit einem Anteil von rund 50 % am Gesamtaufwand der jeweiligen Tätigkeit geschätzt. Zur Bewertung der zur vollständigen Realisation erforderlichen Tätigkeiten fehlen uns heute noch ausreichend „harte“ Fakten.

Konzeption (Aufwand in Manntagen)

Istanalyse

- Mengengerüste – 3
- Verkehrsanalyse intern – 3
- Verkehrsanalyse extern – 3
- Standortstrukturen (5 Standorte) – 5



- **Zwischensumme – 14**

Logischer Entwurf

- Active Directory (Aufbau, Gliederung, Namensräume) – 5
- Berechtigungskonzept / Sprachen – 2
- Design Benutzerprofile – 1
- Exchange (Aufbau und Gliederung) – 3
- Fileserver – 1
- Virenschutz – 1
- **Zwischensumme – 13**

Virtuelles Design

- Domänencontroller – 0,5
- DNS – 0,5
- DHCP – 1
- Exchange Services – 3
- File Services – 1
- **Zwischensumme – 6**

Physikalisches Design

- Serverhardware – 1
- Storage – 2
- Konzeption Hypervisor – 3
- Netzwerk (logische Zugriffsstrukturen, IP-Bereiche) – 2
- **Zwischensumme – 8**

Sicherungskonzeption

- Pflichtenheft Vitaldienste – 2
- Redundanzen vor Ort – 3
- Backup-Szenarien – 3
- Restore-Szenarien – 3
- Testumgebung – 2
- **Zwischensumme – 13**

Migrationskonzept (was)

- Benutzer – 5
- Exchange – 3
- G-Mail – 5
- Filesystem – 3
- **Zwischensumme – 16**

**Rollout-Konzept (wie)**

- Zentrale – 4
- Filialen – 4
- **Zwischensumme – 8**

Betriebskonzept

- Zentrale – 4
- Filialen – 4
- **Zwischensumme – 8**

Summe Konzeption: 86 Manntage.

Realisation (Aufwand in Manntagen)

Um auch den Realisationsaufwand kalkulieren zu können, haben wir nachfolgend Standardtätigkeiten und deren Aufwände aufgelistet. Die Schätzungen setzen voraus, dass alle Schritte bis einschließlich physikalischem Design erfolgreich durchgeführt wurden und die Umsetzung auf Basis von Microsoft-Komponenten innerhalb einer Hypervisor-Virtualisierungsstruktur erfolgt.

Zentrale

- Installation Betriebssystem, Hypervisor – 1,0
- Installation Betriebssystem, Domänencontroller Fa. Mittelstand, BDC – 1,0
- Installation Betriebssystem, Domänencontroller Deutschland, BDC – 0,5
- Installation Betriebssystem, Exchange – 1,5
- Installation Virenschutz – 1,5
- Installation Fileserver – 0,5
- Installation Dienste (DNS, DHCP, WSUS) – 0,5
- Betriebstest Zentrale – 1,0
- Migration Benutzer-Accounts – 3,0
- Migration G-Mail – 5,0
- Migration Exchange – 3,0
- Migration Benutzerdaten – 3,0
- Abschließende Dokumentation und Übergabe – 2,0
- **Zwischensumme – 23,5**

pro Filiale

- Installation Betriebssystem, Hypervisor – 1,0
- Installation Betriebssystem, Domänencontroller – 0,5
- Installation Betriebssystem, Backup-DC – 0,5



- Installation Betriebssystem, Exchange – 1,0
- Installation Virenschutz – 0,5
- Installation Fileserver – 0,5
- Installation Dienste (DNS, DHCP, WSUS) – 0,5
- Betriebstest Filiale – 1,0
- Betriebstest Kommunikation Zentrale : Filiale – 2,0
- Migration Mail – 1,5
- Migration Benutzer-Accounts – 1,5
- Migration Benutzerdaten – 2,0
- Abschließende Dokumentation und Übergabe – 1,0
- **Zwischensumme – 13,5**

Gesamtaufwand Zentrale + 5 Filialen: 91 Manntage.

Offene Punkte

Um den Gesamtumfang zu vervollständigen, fehlen uns weitere Details zu diesen Themen:

- Notebooks: Mengengerüst, Datensicherheit, Anbindung, Funktionen
- Funktionalität PC : Thinclient / Terminalserver
- MS Office: Verteilung von Anwendungen
- Ausfallrechenzentrum / Notkonzept / Klima / Stromversorgung
- Anbindung Internet: Mailempfang, Mailversand, Webzugang, OWA, OMA, Shop
- Anforderungen an den Virenschutz in einem multinationalen, dezentral organisierten Umfeld
- Datenschutz und Datensicherheit: Datenschutzbeauftragter
- Zeiterfassung
- BDE / MDE
- SAP
- Abgrenzung technische : betriebswirtschaftliche IT
- Archivierung (SAP, Exchange ...)

Sie haben Fragen zu diesem IT-Konzept? Die Obeco GmbH unterstützt Sie gerne bei Konzeption, Migration und Betrieb – erreichbar unter 0261-9634466-0 oder info@obecosupport.de.