COREBIZ
Engineering GmbH

CoreBiz-Architektur

Willkommen zur CoreBiz-Dokumentation im PDF-Format

Version: 2026-10-23

Inhalt

Einleitung . . . 1
- Zielgruppe . . . 1
- Grundlegende Gedanken . . . 1
- Warum CoreBiz . . . 1
- Aufbau . . . 2

CoreBiz-Cluster . . . 3

IT-Infrastruktur . . . 4
- CoreBiz Base . . . 4
- CoreBiz Cluster . . . 15
- CoreBiz Monitoring . . . 18
- CoreBiz System Update Server . . . 18
- CoreBiz Client . . . 19
- CoreBiz Rescue . . . 19
- Windows Server and Clients . . . 19

Teams vernetzen . . . 20
- CoreBiz Fileserver . . . 20
- CoreBiz Groupware . . . 20
- CoreBiz Teams . . . 20
- CoreBiz VoIP . . . 20
- CoreBiz Secure File Exchange . . . 21
- CoreBiz Works . . . 21

Systeme absichern . . . 22
- CoreBiz Security Gateway . . . 22
- CoreBiz Pure Mail Filter . . . 22
- CoreBiz Backup . . . 22

Konfigurationsmanagement . . . 24
- Schaubild . . . 24
- Konfiguration . . . 24
- Steuerung . . . 25
- Dienstkonfiguration . . . 25
- Steuerung . . . 29

Cluster-Beispiele . . . 32
- Minimal Cluster . . . 32
- Standard Cluster . . . 33
- Multi Cluster . . . 33
- Außenstellen . . . 36

Verwendete Akronyme . . . 38

Einleitung

Zielgruppe

Die Zielgruppe der Architekturdokumentation sind Entscheidungsträger, Administratoren und Interes sierte, die sich einen Überblick über die CoreBiz-Produkte, die darin verwendeten Software-Komponenten und deren Zusammenhänge verschaffen möchten. Außerdem gibt es ein Verzeichnis der ver wendeten Akronyme mit Links zu deren Definitionen oder Verwendungen sowie Beispiele, die mögliche Szenarien grafisch beschreiben. All dies soll den Lesern dabei helfen, sich ein Bild von der Leistungsfähigkeit der CoreBiz-Cluster-Umgebung zu machen.

Grundlegende Gedanken

In einer immer komplexeren Welt ist es von Vorteil, eine möglichst einfache und sichere Umgebung zu schaffen. Nutzer und Dienste müssen authentifiziert und autorisiert werden. Verschiedenste Dienste sind unternehmenskritisch und müssen mit hoher Verfügbarkeit bereitgestellt werden. Diese Dienste ermöglichen dem Unternehmen einen reibungslosen Betrieb, während Abhängigkeiten von außen sowie Kosten minimiert werden müssen.

Während der Anwender diese Dienste bei der Benutzung meist gar nicht bewusst wahrnimmt – sie stehen einfach zur Verfügung –, sind sie im operativen Betrieb, der Administration, der Sicherheit und mit den damit anfallenden Kosten von großer wirtschaftlicher Bedeutung.

Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sind Mitarbeiter erforderlich, die diese Kerndienste effizient verwalten können. Voraussetzungen hierfür sind erworbenes Wissen, gewohnte Werkzeuge und einfach zu handhabende Umgebungen mit direkten Ansprechpartnern und kurzen Reaktionszeiten des Herstellers.

Warum CoreBiz

CoreBiz liefert die grundlegende Struktur, um Kerndienste (Services) mit den oben genannten Kriterien bereitzustellen. Die dafür notwendige Architektur mit ihren Services wird im Folgenden beschrie ben und dient als Grundlage für das Verständnis von Zusammenhängen und Abläufen.

Die Basis der beschriebenen Komponenten ist quelloffen (Open Source Software, OSS), sodass sie nicht der Kontrolle Einzelner unterliegt. Das ist ein wesentlicher Aspekt im Bereich der digitalen Souveränität. Es gibt weder „Kill-Switches“ noch „Vendor Lock-ins“, die missbräuchlich verwendet werden könnten.

Die Schnittstellen nach außen folgen den bekannten Programmierschnittstellen (APIs) und Protokollen.

Die Philosophie von CoreBiz Engineering ist grundsätzlich, mit dem Unternehmen und seinen Administratoren zusammenzuarbeiten und nicht gegen sie:

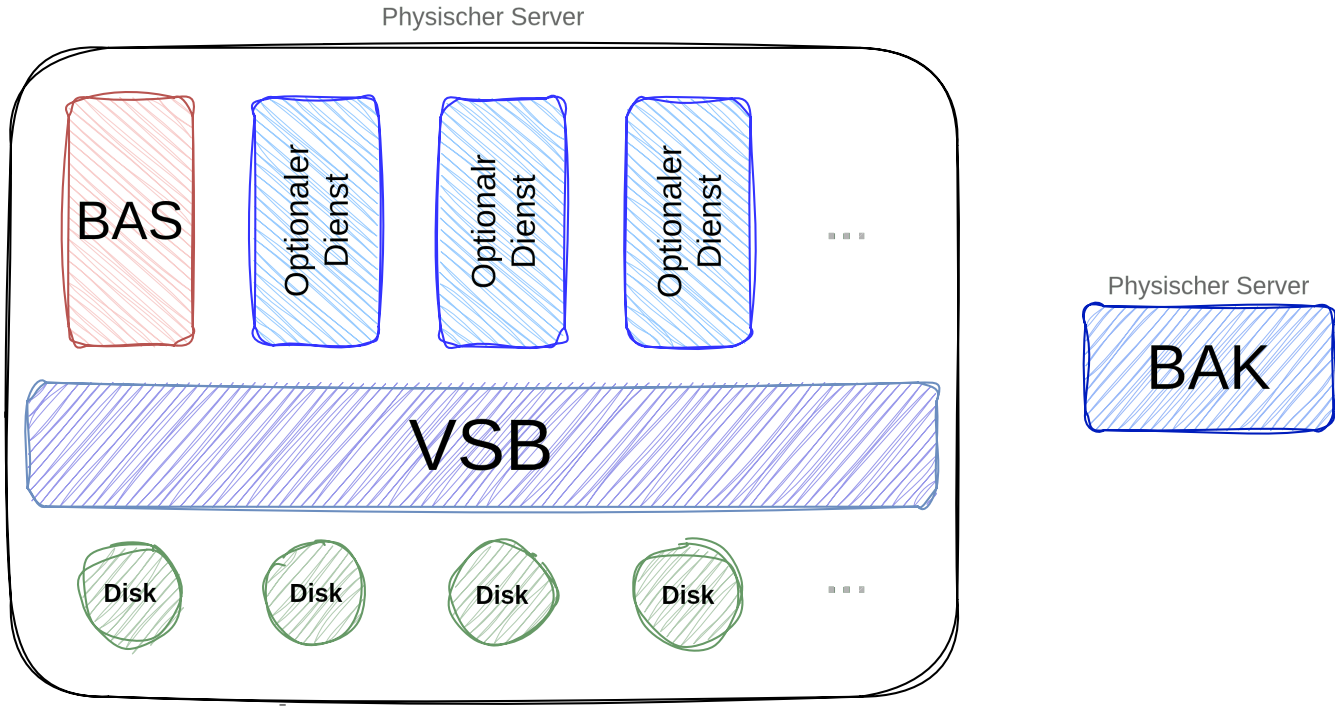
- Benutzung von Standard-Tools, von denen die allermeisten mitgeliefert werden
- Benutzung von grafischer Oberflächen als auch der Kommandozeile
- Rechtebasierter Vollzugriff auf die Konfigurationsdaten
- Bei Konfigurationsänderungen werden nur die geänderten Teile aktualisiert, nicht die gesamte Datei überschrieben
- Vollwertiges Ubuntu Linux als Basis aller Produkte
- Deutlich geringere Kosten für benötigte Hardware
- Virtualisierung benötigt keine teuren externen Werkzeuge
- Einfaches und robustes Backupkonzept
- Keine personenbezogenen Zugriffslizenzen (User Client Access License; CAL)
- Der Support umfasst unter anderem den Zugriff auf die Hotline sowie ein dahinterstehendes Service-Level-Agreement (SLA)
- Die Wartung umfasst den Zugriff auf von CoreBiz Engineering bereitgestellten Produkte und Updates

Aufbau

Die CoreBiz-Produktlinie gliedert sich in die drei Säulen IT-Infrastruktur, Teams vernetzen und Systeme absichern. CoreBiz-Produkte werden typischerweise als virtuelle Maschinen in einem CoreBiz-Cluster betrieben, häufig zusammen mit Drittsystemen, die ebenfalls als virtuelle Maschine ausgeführt werden und von der Hochverfügbarkeit des Clusters profitieren.

CoreBiz-Cluster

Komponenten, die im Regelfall mit dem CoreBiz-Cluster einhergehen, werden aus Gründen der Einfachheit in Kurzform benannt, wie beispielsweise CoreBiz VSB oder nur VSB.



Neben den im CoreBiz-Cluster immer vorhandenen Komponenten VSB und BAS können viele weitere CoreBiz-Produkte als virtuelle Maschine im Cluster installiert und in die CoreBiz-Umgebung integriert werden. Diese zusätzlichen Produkte werden je nach Kundenanforderung eingesetzt und im Einzelnen weiter unten beschrieben. Sie werden in den folgenden Texten mit ihrem Akronym referenziert.

IT-Infrastruktur

CoreBiz Base

CoreBiz Base (BAS) ist das funktionale Herzstück der CoreBiz-Cluster-Umgebung. Sie bietet alle Funktionen und Dienste eines zentralen Unternehmens-Servers an, wobei die Merkmale mit denen eines Microsoft Active-Directory-Servers auf Basis von Open Source vergleichbar sind. Eine BAS ist in einer CoreBiz-Cluster-Umgebung nur einmal ausfallsicher vorhanden. Es können jedoch mehrere BAS zu funktionellen Einheiten verbunden werden. Dies ist beispielsweise beim Konzept von Außenstellen der Fall, in denen definierte Strukturen automatisch synchronisiert werden.

Dienste

Die BAS basiert auf bzw. stellt die folgenden Dienste zur Verfügung:

- Web-basierte CoreBiz Management Console (CMC) für alle Verwaltungsarbeiten.
- Identity Management (IDM) mit CoreBiz Directory (CBD):
  Basierend auf Samba 4, welches weitgehend mit Active Directory kompatibel ist. Im CBD werden alle Dienste zentral eingestellt und verwaltet.
- LDAP als mitgelieferter Bestandteil von Samba:
  Dies ist der zentrale Dienst für die Verwaltung von Benutzer-, Gruppen- und Maschineninformationen für Windows- und Linux-Systeme.
  - Dieser LDAP-Dienst ist mit CoreBiz-spezifischen Schema-Erweiterungen ausgestattet, die ihm zusätzliche Funktionalität verleihen. Siehe auch Kernkomponenten.
  - Die bekannte Active-Directory-Replikation wird von Samba unterstützt und kann z.B. für Außenstellen oder Niederlassungen genutzt werden.
- Kerberos als Identity Provider (IDP) für die ticketbasierte Authentifizierung:
  Für einen sicheren Single-Sign-On-Zugang (SSO) zu anderen Diensten, ohne Passwörter erneut eingeben zu müssen.
- DNS-Server mit dynamischem Update durch den DHCP-Dienst:
  Der DNS-Server hat zur erhöhten Performance eine zusätzliche direkte Schnittstelle zum LDAP-Dienst.
- Optionaler DHCP-Server:
  Da es in einem Netzwerk nur einen DHCP-Server geben sollte, sind die Hinweise in DHCP-Integration wichtig.
- Zeitserver (Network Time Protocol, NTP).
- Roaming Profiles sind für Windows- und Linux-Clients einstellbar.
- CoreBiz Management Daemon (CMD) für die Kommunikation zwischen Servern (REST-API) mit dem Aufruf von lokalen Aktionen und Übermittlung von Daten.
- Paket-Repository-Cache APT-Cacher (CMC) für schnelleres Installieren interner Linux-Clients und -Server.

- Optional:
  - Druckserver CUPS für alle Systeme.
  - DHCP-Server mit dynamischem LDAP-Backend zur automatischen Vergabe von IP-Adressen.
  - Konfiguration, wenn installiert, des CoreBiz-Fileservers (CFS) mit Dateidiensten (Freigaben) für Windows, Linux, Unix und Mac OS (SMB und NFS).

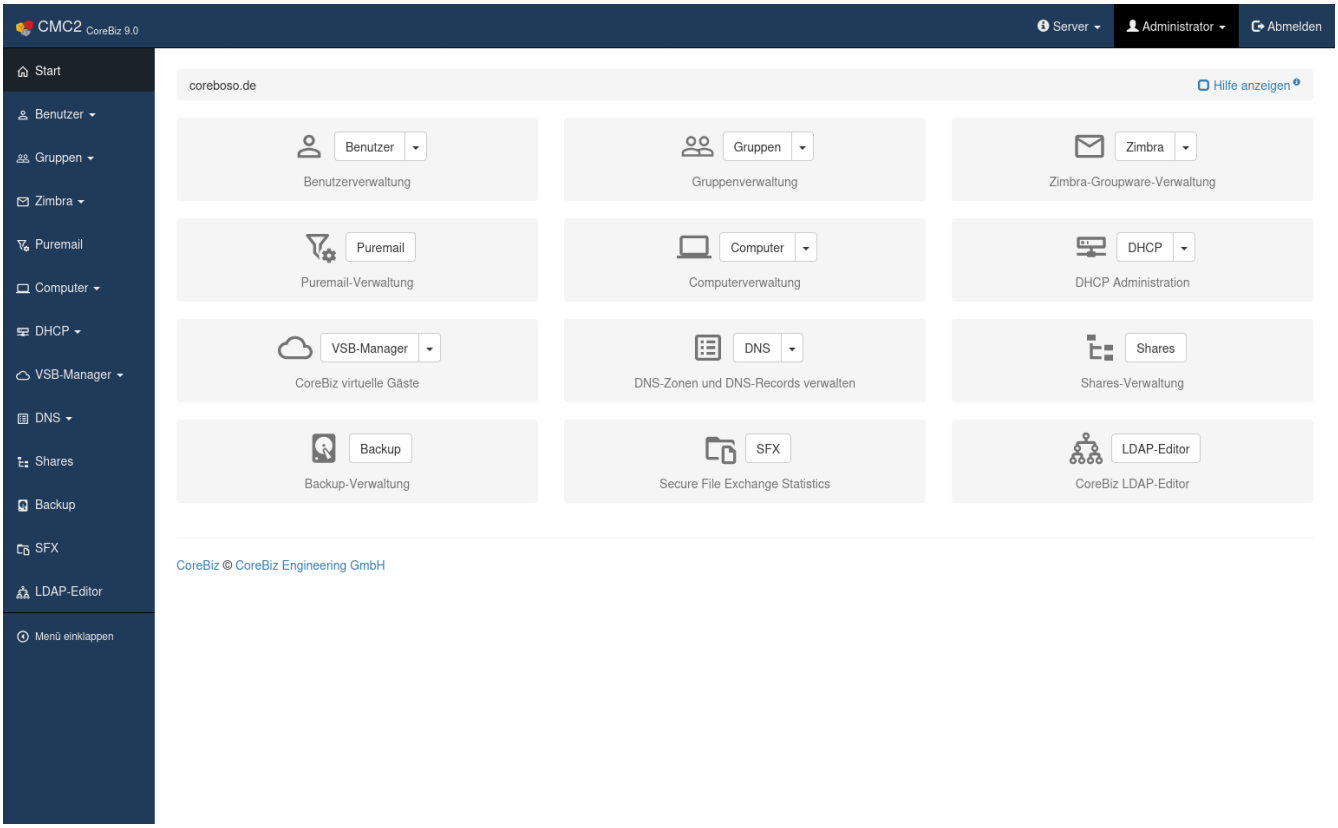
CoreBiz Management Console

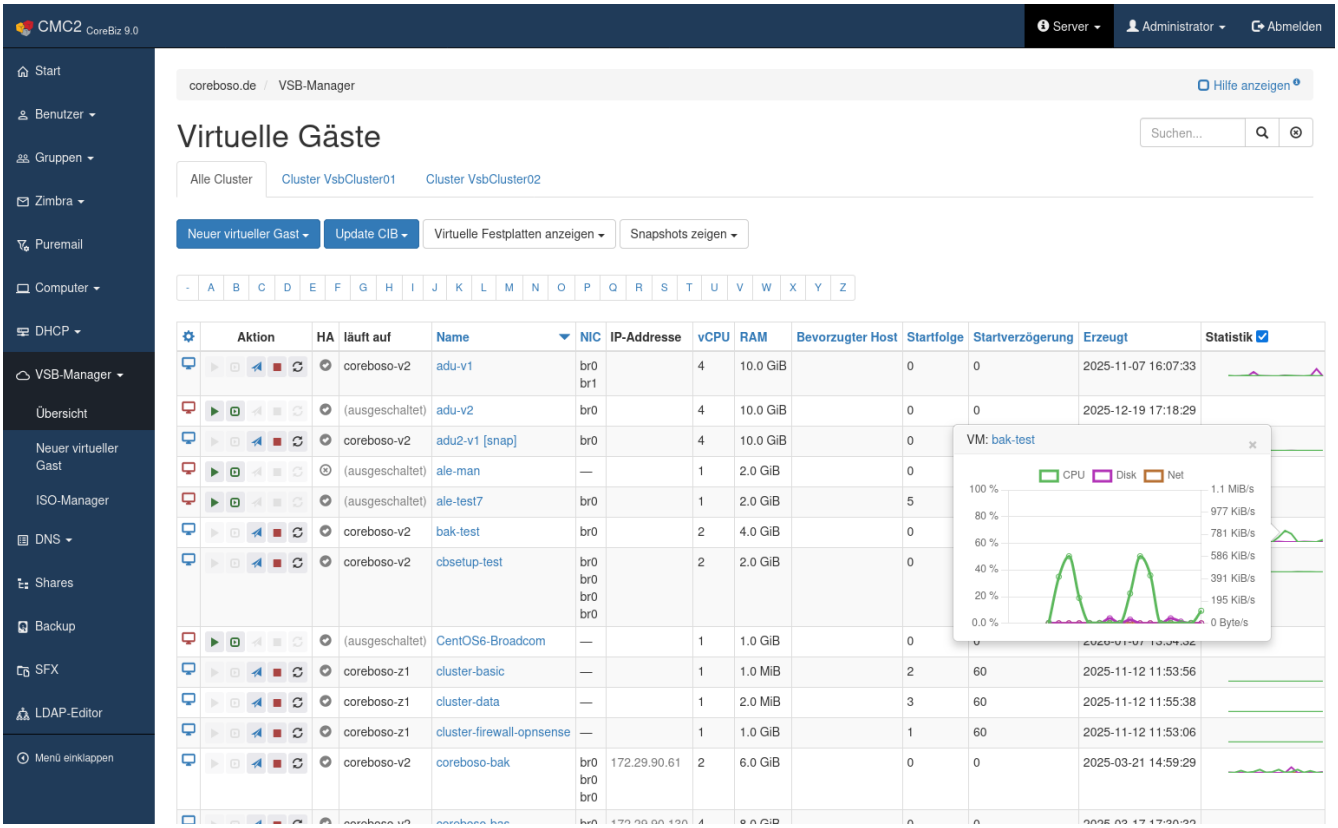
Die CoreBiz Management Console (CMC) ist die zentrale grafische Verwaltungsoberfläche einer CoreBiz-Cluster-Umgebung und integraler Bestandteil der BAS. Dank ihres modularen Aufbaus passt sie sich den verwendeten CoreBiz-Produkten an. Nach der Erstinstallation ist die CMC neben der Möglichkeit, auch von der Kommandozeile aus zu arbeiten, der wesentliche Einstiegspunkt für die zentrale Administration.

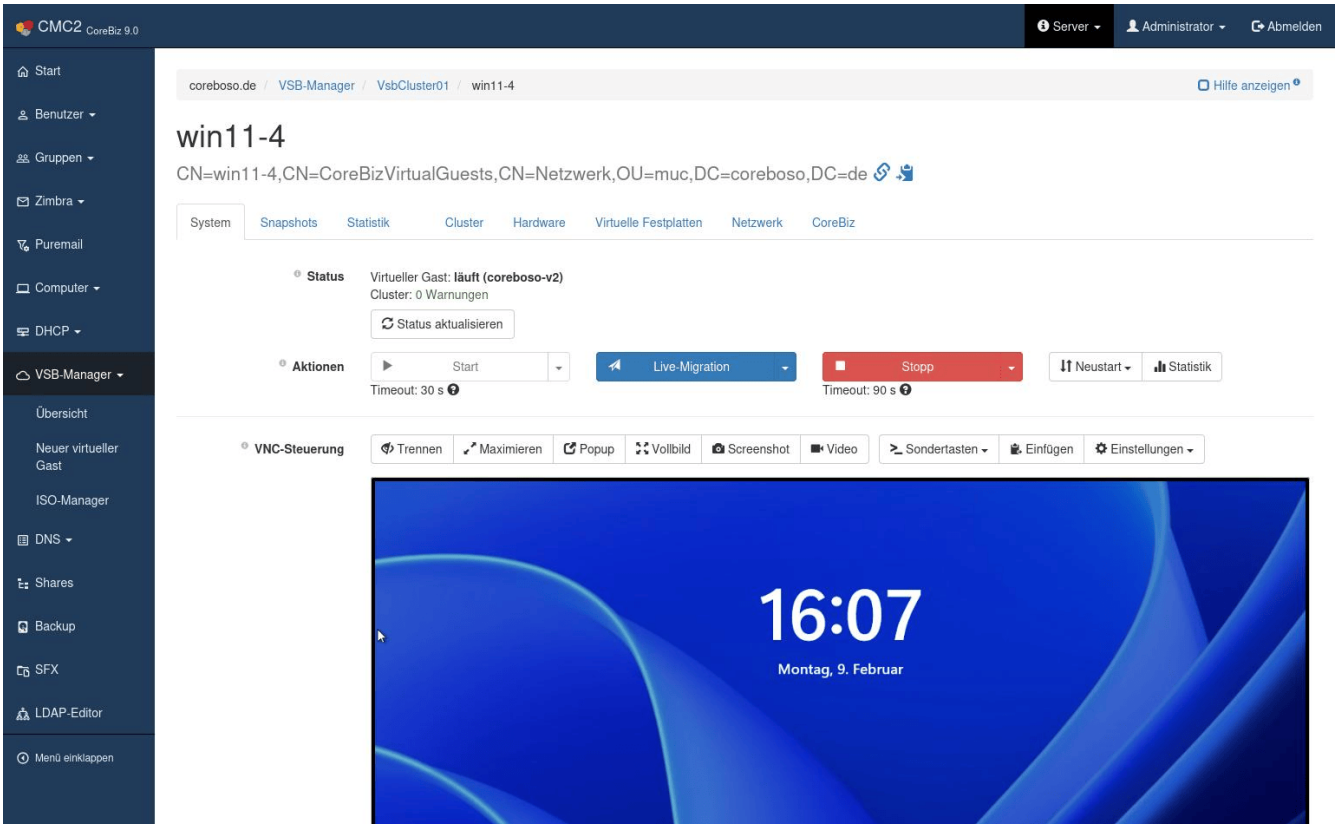
Die CMC bietet:

- Eine moderne, modulare und intuitive Oberfläche auf Basis von HTML5 und JavaScript.
- Optimiert für den täglichen Bedarf.
- Kompatibel mit den wichtigen Browsern.
- Konfiguration und Steuerung aller CoreBiz-Cluster-Dienste.
- Verwaltung der Cluster-Umgebung und der virtualisierten Systeme.
  - Durchgängig vom Anlegen von Ressourcen, der Installation der Gastbetriebssysteme bis zum Zugriff auf deren Oberfläche.
  - Da eine Umgebung mehrere Cluster beinhalten kann, wird die Administration aller Cluster über eine zentrale CMC unterstützt.
- Implementiert auf Basis von Django und Bootstrap
  - Direkter Zugriff auf LDAP über ORM (Object-Relational-Mapping).
  - Über den CoreBiz Management Daemon (CMD) kann die CMC auch Aktionen auf den zu verwaltenden CoreBiz-Cluster-Instanzen ausführen.

Die folgenden Screenshots bieten eine kurze Übersicht:

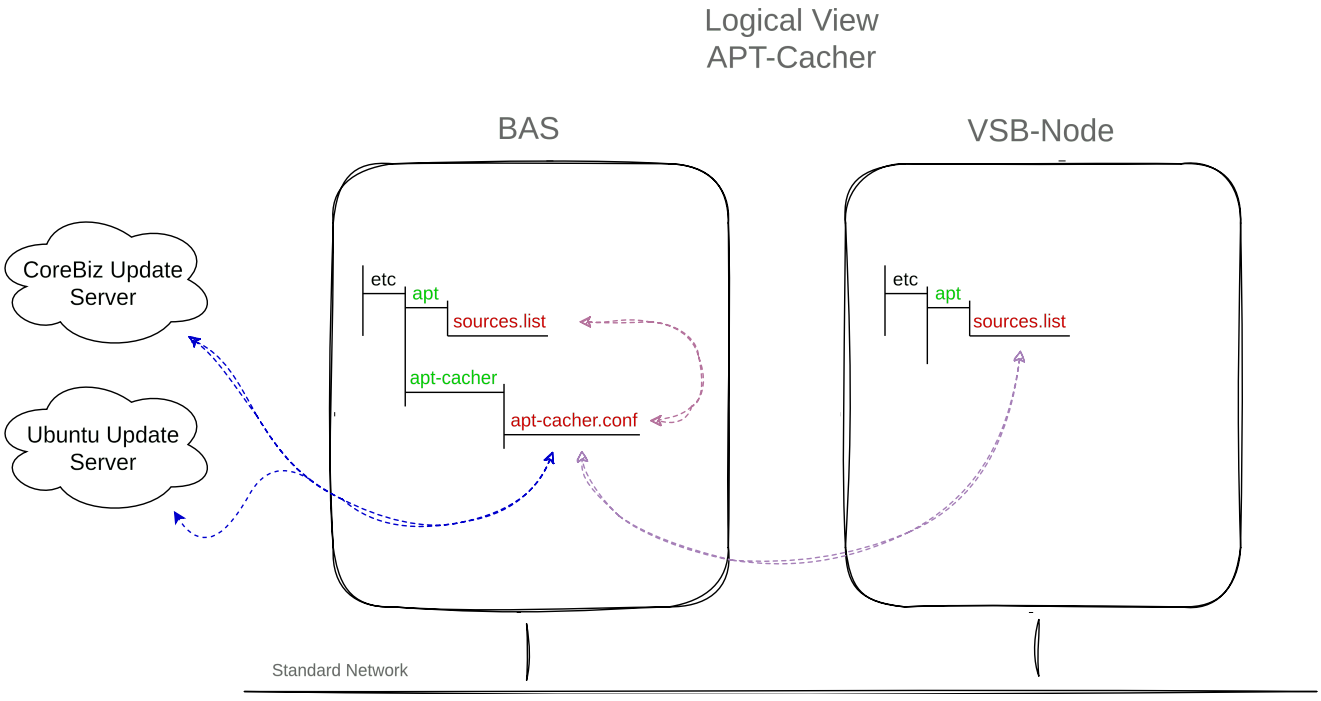

CMC2 CoreBiz 9.0
Server
Administrator
Abmelden
Start
Benutzer
Gruppen
Zimbra
Puremail
Computer
DHCP
VSB-Manager
DNS
Shares
Backup
SFX
LDAP-Editor
Menü einklappen
coreboso.de
Hilfe anzeigen
Benutzerverwaltung
Gruppenverwaltung
Zimbra-Groupware-Verwaltung
Puremail-Verwaltung
Computerverwaltung
DHCP Administration
CoreBiz virtuelle Gäste
DNS-Zonen und DNS-Records verwalten
Shares-Verwaltung
Backup-Verwaltung
Secure File Exchange Statistics
CoreBiz LDAP-Editor
CoreBiz © CoreBiz Engineering GmbH


CMC2 CoreBiz 9.0
Server
Administrator
Abmelden
coreboso.de / VSB-Manager
Hilfe anzeigen
Virtuelle Gäste
Suchen...
Alle Cluster
Cluster VsbCluster01
Cluster VsbCluster02
Neuer virtueller Gast
Update CIB
Virtuelle Festplatten anzeigen
Snapshots zeigen
Übersicht
Neuer virtueller Gast
ISO-Manager
VM: bak-test
CPU
Disk
Net



APT-Cacher

Mithilfe des „APT-Cachers" werden APT-Update-Daten für eine CoreBiz-Cluster-Umgebung lokal bereitgestellt. Durch das lokale Caching werden benötigte Updates nur einmal für alle CoreBiz-Systemkomponenten dieses Clusters heruntergeladen. Dadurch werden Bandbreite und Download-Zeit gespart bzw. Latenzen minimiert.



Der APT-Cacher ist Bestandteil der BAS und löst den Download einer Ressource aus, wenn diese angefragt wird, aber nicht im Cache vorhanden ist. Ist die Ressource hingegen vorhanden, wird sie über den APT-Cacher bereitgestellt.

Das Konzept ist durchgängig implementiert, also auch für die BAS selbst. Das bedeutet, dass Änderungen automatisch für alle darauf zugreifenden Komponenten gelten.

DNS

In diesem Abschnitt finden Sie Beispiele dafür, wie sich ein CoreBiz-DNS-Server in die lokale IT-Landschaft integrieren lässt.

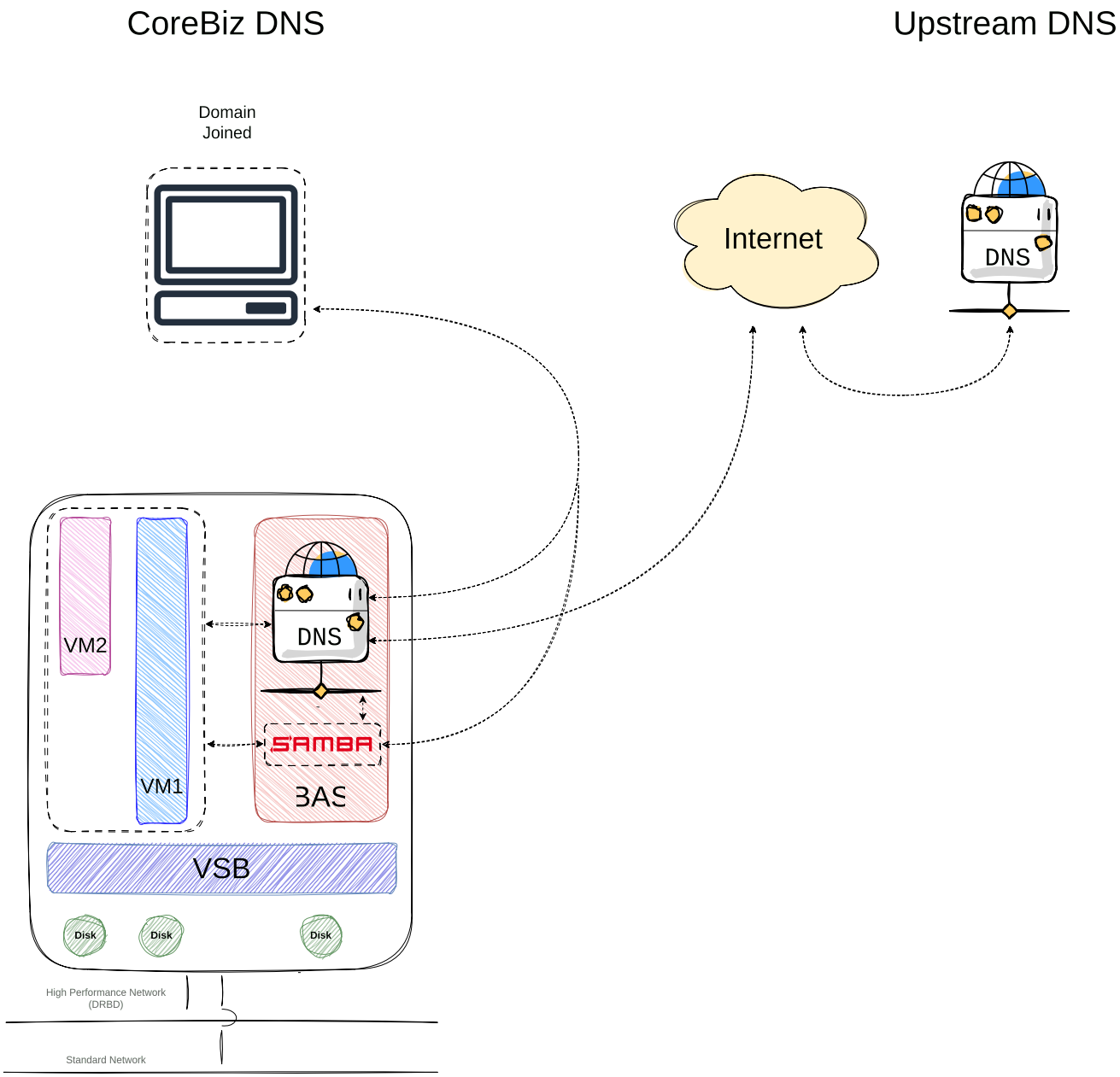
Beim Einrichten der CoreBiz-Cluster-Umgebung sind mehrere Aspekte zu berücksichtigen, beispiels weise wie die DNS-Struktur aufgebaut ist bzw. welcher Upstream-DNS-Server verwendet werden soll. Die dargestellten Bilder sind als Beispiele zu verstehen und dienen der Anschauung.



Da DNS integraler Bestandteil der BAS ist, wird es bei der Installation automatisch eingerichtet und ist somit Teil der Cluster-Ausfallsicherheit. Im Fehlerfall wird die gesamte BAS entweder neu gestartet oder vollständig vom anderen CoreBiz-Cluster-Node übernommen.

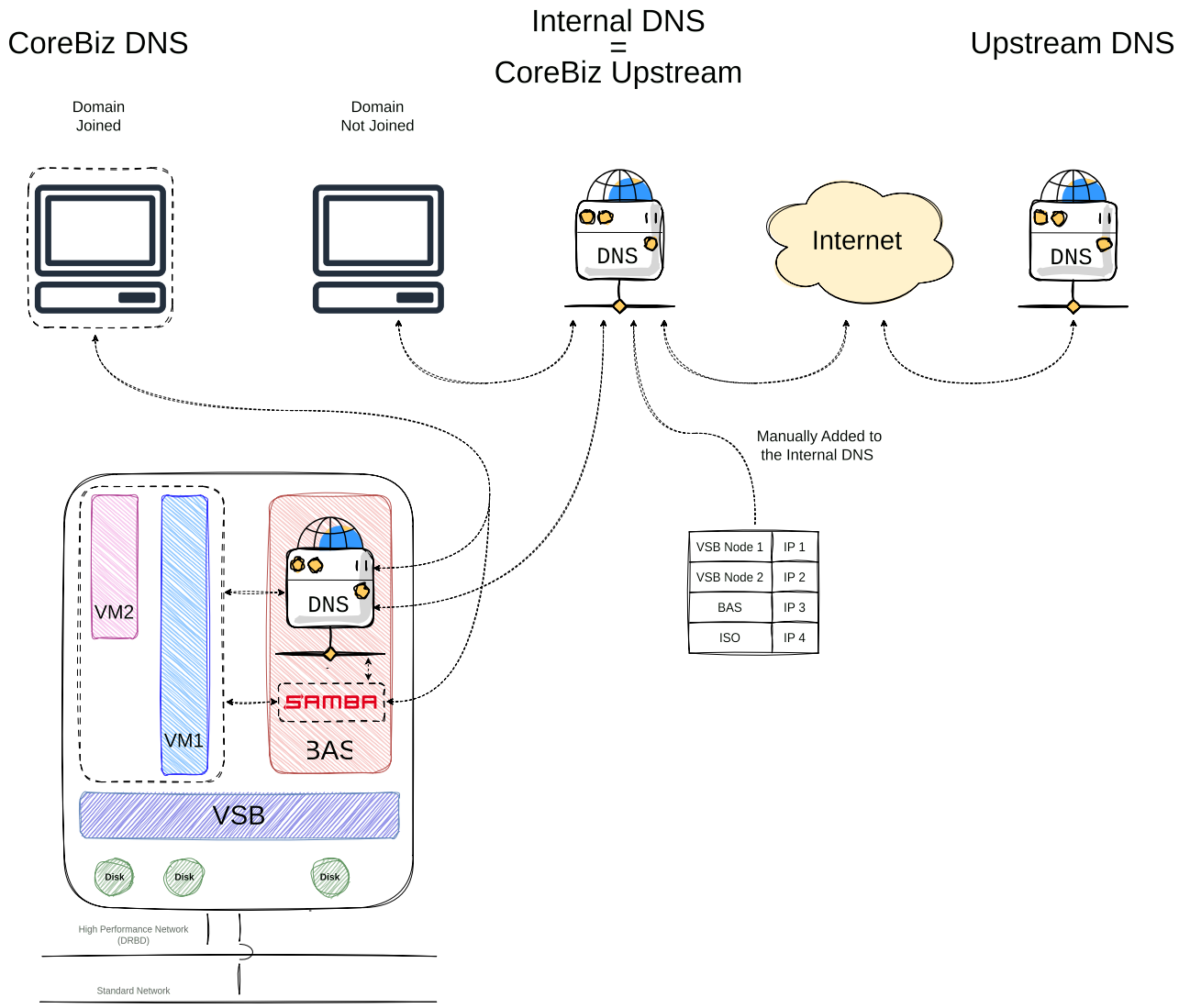
Primärer CoreBiz-DNS-Server

In diesem Beispiel verwenden alle Systeme lediglich den CoreBiz-Cluster-DNS. Dieses Szenario ist typisch für eine **Produktivumgebung**. Hier sind üblicherweise alle Komponenten Teil der Domäne. Als Upstream-DNS wird ein externer DNS-Server gewählt, der über das Internet erreichbar ist. Damit kann der CoreBiz-DNS-Server alle Anfragen sinnvoll beantworten.



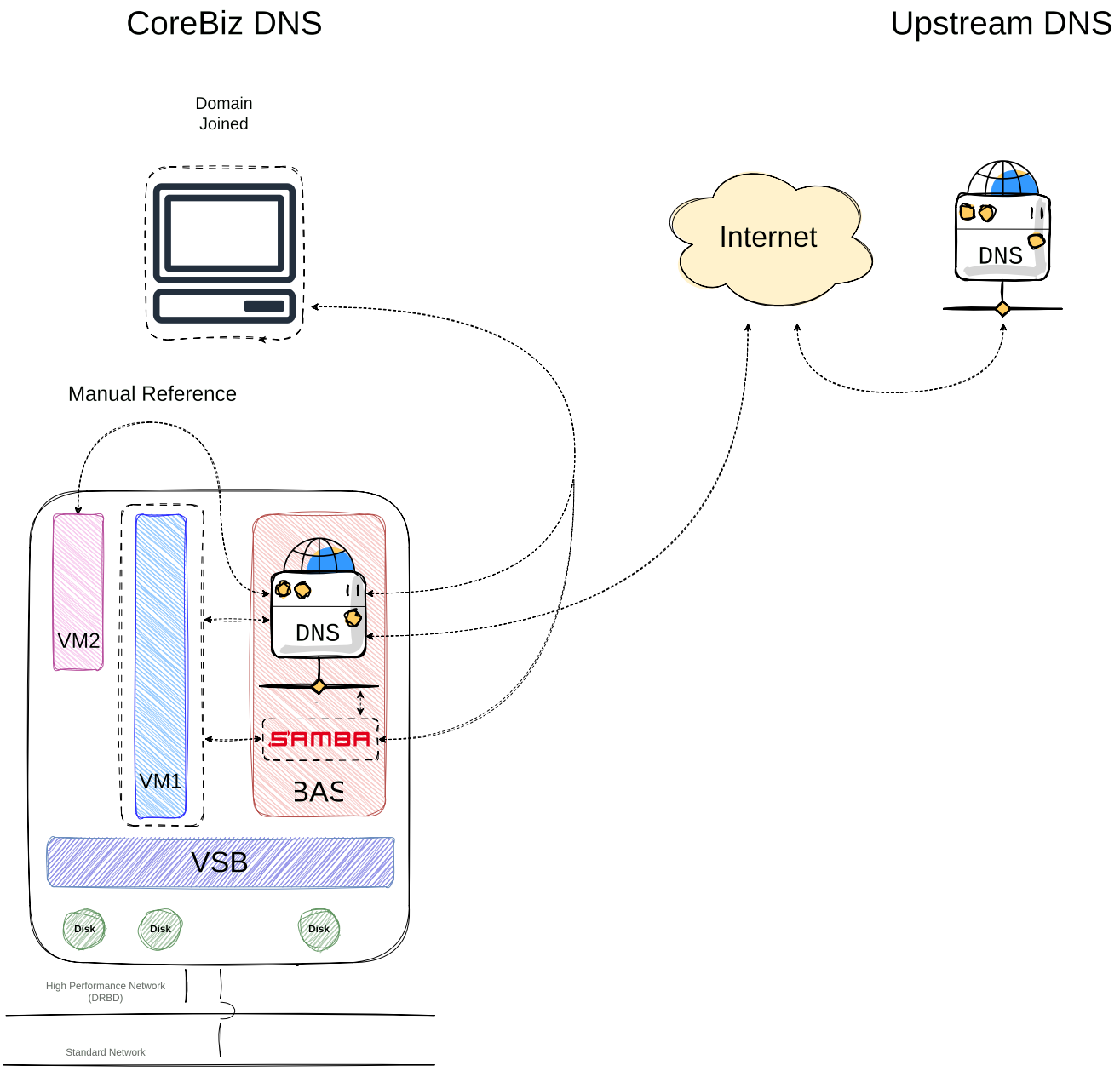
CoreBiz als Sekundärer DNS-Server

In diesem Beispiel gibt es sowohl den CoreBiz-DNS-Server als auch einen im Unternehmen betriebe nen DNS-Server. Dieses Szenario ist typisch für eine **Testumgebung**, kann aber auch in einer Pro- duktivumgebung auftreten. Hier ist es wichtig, dass alle an die CoreBiz-Cluster-Domäne gejointen Systeme den CoreBiz-DNS-Server verwenden. Als Upstream-DNS wird der DNS des Unternehmens verwendet. In Testumgebungen kann dies beispielsweise der DNS des Routers oder des Test-Labs sein. Dieser DNS benötigt unter Umständen manuelle Einträge, die auf die CoreBiz-Cluster-Umge- bung zeigen, damit eine Namensauflösung zum CoreBiz-Cluster funktioniert.



CoreBiz-DNS-Server mit Partiellem Server-Join

In diesem Beispiel gibt es lediglich den CoreBiz-DNS-Server. Dieses Szenario ist typisch für eine **Produktivumgebung**. Hier sind allerdings nicht alle Komponenten Teil der Domäne. Ein Beispiel hierfür ist ein eigenständiger virtueller Server, der keinen Beitritt zur Domäne benötigt und daher einen externen DNS-Server direkt verwenden könnte. Er kann die Vorteile des CoreBiz-Clusterings dennoch nutzen und den CoreBiz-DNS-Server manuell eintragen. Als Upstream-DNS für den CoreBiz-DNS-Server sollte man einen externen DNS-Server wählen, der über das Internet erreichbar ist.



Mischbetrieb

Selbstverständlich gibt es die Möglichkeit des Mischbetriebs. Dabei stellt sich die Frage, wie die DNS-Struktur aufgebaut wird und welcher Upstream-DNS bei der Einrichtung der CorBiz-Cluster-Umgebung verwendet werden soll. Diese Varianten sind jedoch nicht Teil dieser Dokumentation.

DHCP

In diesem Abschnitt finden Sie Beispiele dafür, wie sich ein CoreBiz-DHCP-Server in die IT-Landschaft integrieren lässt.

Beim Errichten der CoreBiz-Cluster-Umgebung sind mehrere Aspekte zu berücksichtigen, beispielsweise wie der DHCP-Dienst aufgebaut werden soll. Die dargestellten Bilder sind als Beispiele zu verstehen und dienen der Anschauung.

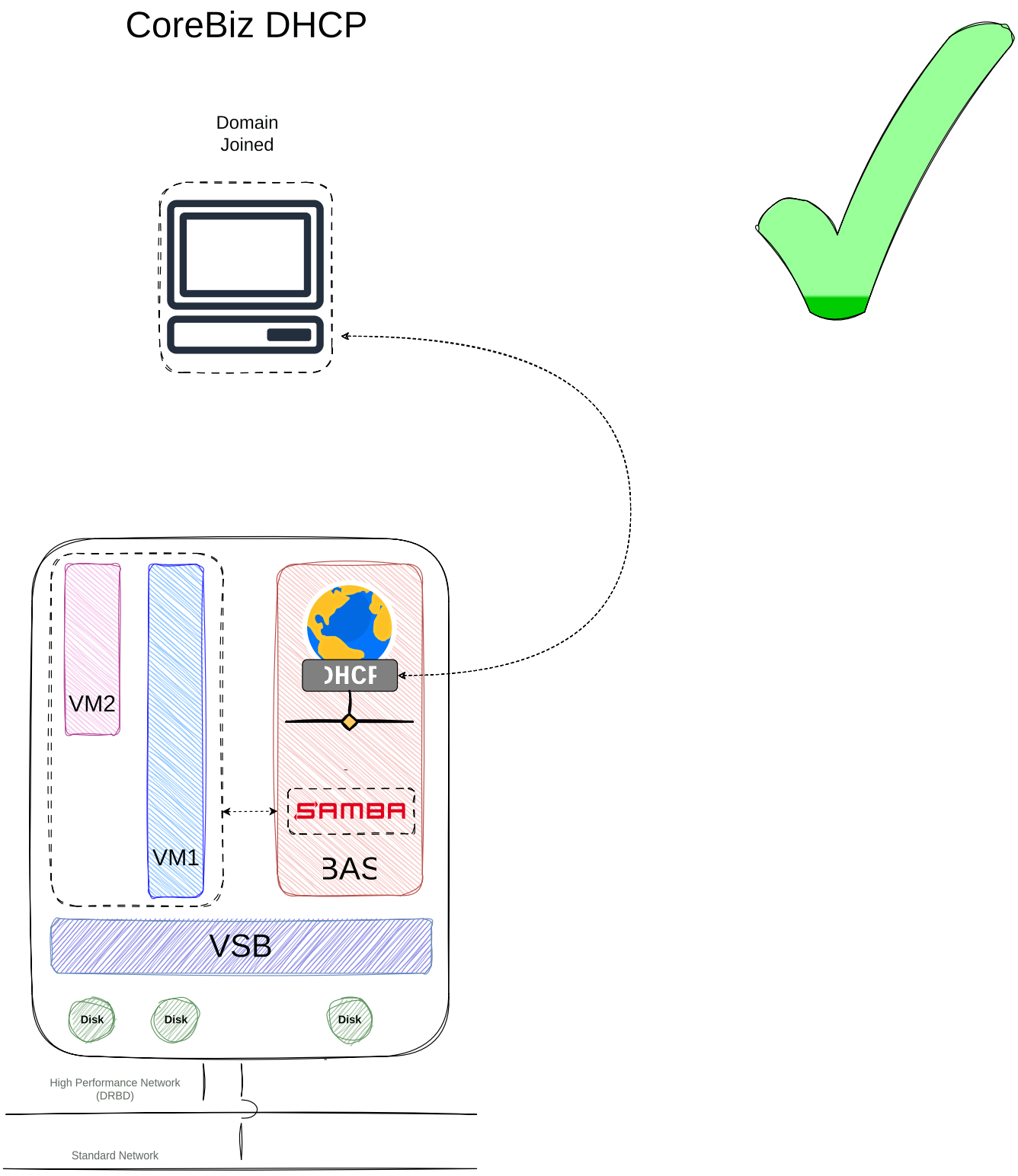
Die CoreBiz-Cluster-Umgebung stellt einen optional installierbaren DHCP-Dienst bereit.

- Der CoreBiz-DHCP-Server darf nur installiert werden, wenn kein anderer DHCP-Server im lokalen Netzwerk vorhanden ist.
- Der CoreBiz-DHCP-Server kann nachinstalliert werden, nachdem der lokale DHCP-Server außer Betrieb genommen oder deinstalliert wurde.

Ein Parallelbetrieb von DHCP-Servern wird nicht unterstützt, da dies zu unvorherge sehenem Verhalten und Ausfällen führen kann.

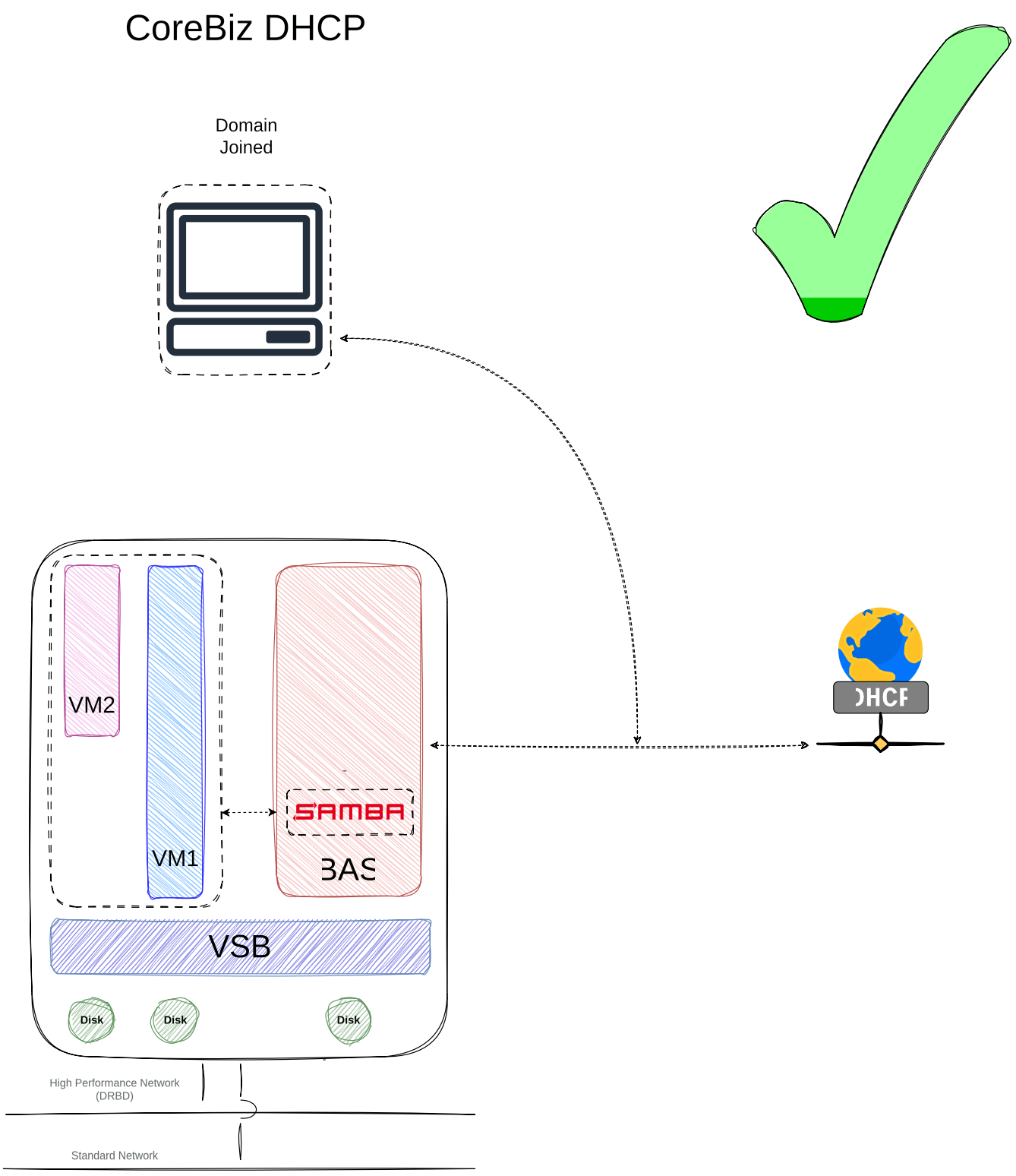
Nur CoreBiz-DHCP-Server

Zur einfacheren Veranschaulichung wird nur der CoreBiz-DHCP-Server dargestellt.



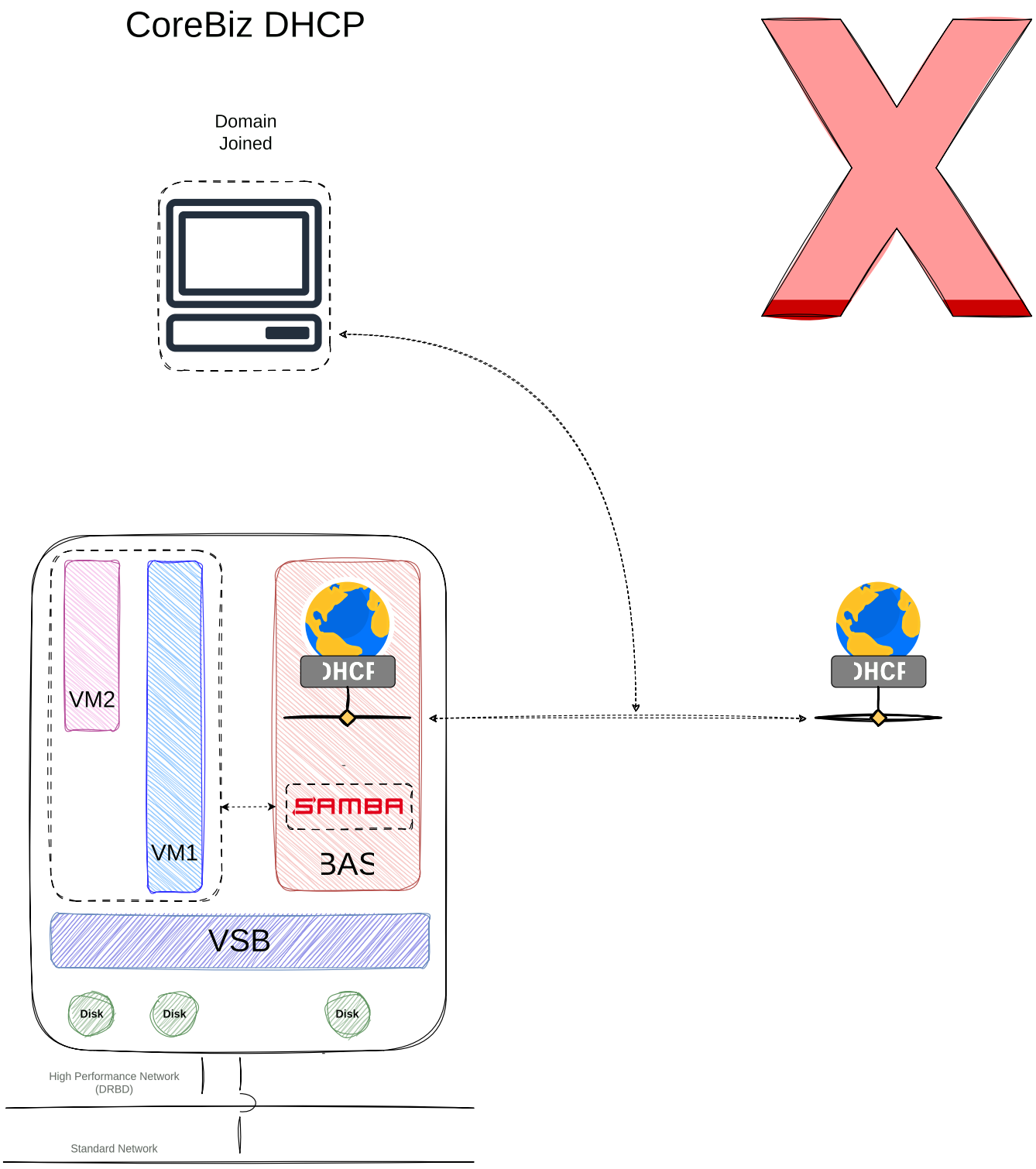
Nur Externer DHCP-Server

Auf der Seite des CoreBiz-Clusters ist kein DHCP-Dienst eingerichtet. Im lokalen Netz ist ein externer DHCP-Server vorhanden.

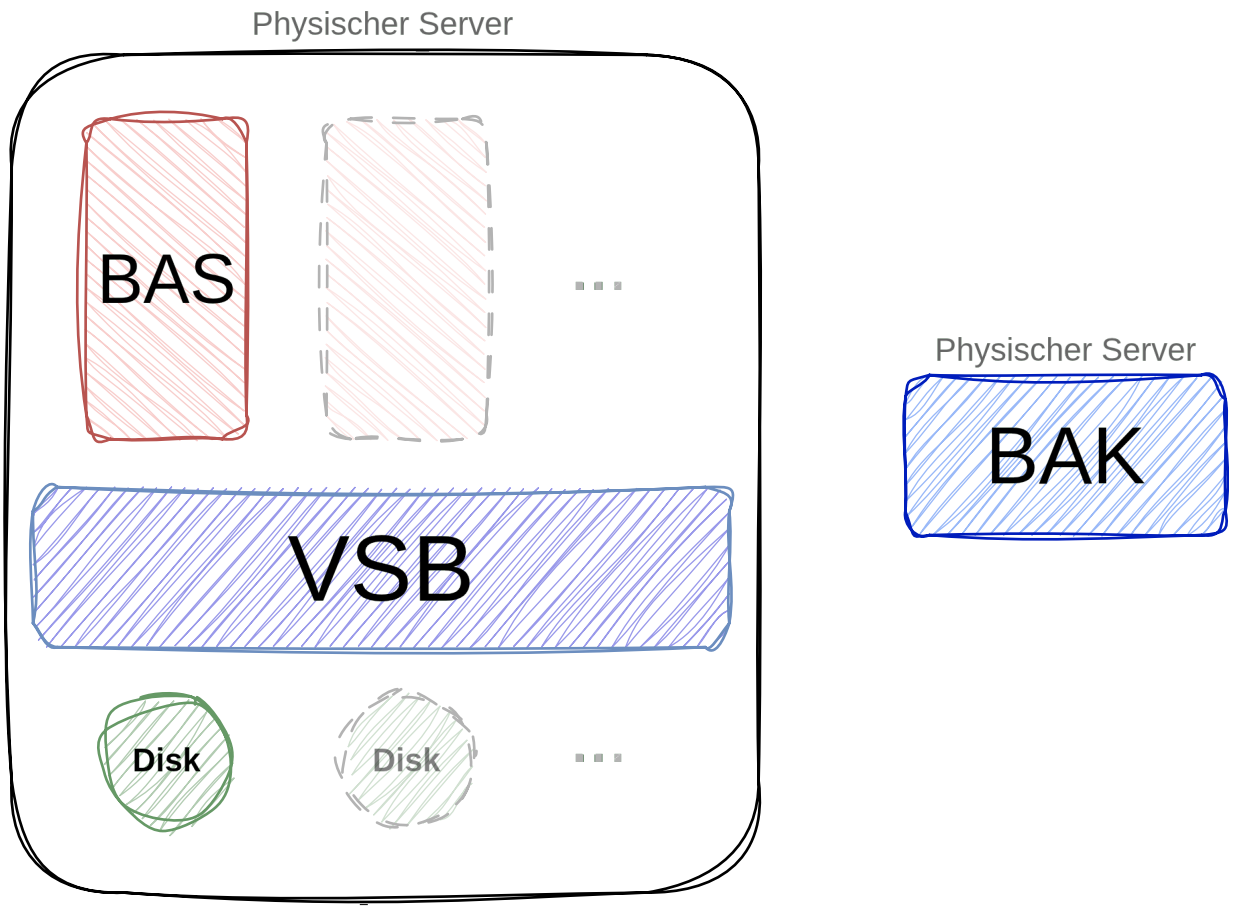


CoreBiz-DHCP-Server und Externer DHCP-Server

Zur einfacheren Veranschaulichung werden beide, der CoreBiz-DHCP-Server und der externe DHCP-Server, dargestellt.



CoreBiz Cluster



Hardware-Betrachtungen

Die benötigte Hardware für grundlegende Dienste, speziell die Anforderungen an CPU und RAM, sind abhängig von der geplanten Umgebung. Im Regelfall sind sie jedoch deutlich niedriger als in reinen Microsoft-Umgebungen. Oft werden in einer CoreBiz-Cluster-Umgebung bereits vorhandene Server verwendet, da eine Neuanschaffung in der Regel nicht notwendig ist.

Ein Grundsystem kann schon mit weniger als 100 GB auskommen: VSB und BAS benötigen ca. 60 GB, dazu kommt ein Minimum von 10 GB für ISO-Images. Für die Storage-Auslegung ist vor allem der Bedarf für weitere virtuelle Maschinen zu berücksichtigen. Dies hat auch einen wesentlichen Ein fluss auf das Backup-Konzept.

Im Regelfall verfügt der physische Server, auf dem der VSB läuft, über ein eigenes RAID-System für System und Daten. Bei Bedarf können auch zentrale Storage-Dienste manuell eingerichtet werden. Dedizierte Quorum-Festplatten sind aber nicht nötig. Jeder physische und virtuelle Server hat seinen eigenen unabhängigen Storage-Pool.

Cluster

Die VSB ist die Plattform vom CoreBiz-Cluster, mit der sich Server virtuell auf derselben Hardware betreiben lassen (Typ-1-Hypervisor). Er sorgt für die Verfügbarkeit der vorhandenen Gastsysteme und für die Datenreplikation. Er wird direkt über ein Image auf dem physischen Server installiert.

In der Regel wird die VSB als Cluster betrieben. Dabei können beide physischen Server die identischen virtuellen Maschinen ausführen. Aus Gründen der Datenkonsistenz ist jedes Gastsystem jedoch immer nur auf einem VSB aktiv. Die Regeln für das automatische Umschalten sind konfigurierbar und Gastsysteme können auch manuell durch den Administrator umgeschaltet werden. Dies ist besonders bei Erweiterungen oder teilweisem Ausfall der physischen Hardware von großem Vorteil.

Nach der Ersteinrichtung können die folgenden Komponenten auch über die zentrale grafische Oberfläche CMC (CoreBiz Management Console) verwaltet werden.

Komponenten

Die VSB basiert auf:

- `KVM` Hypervisor, integraler Bestandteil des Linux Kernels:
  KVM ist ein Typ-1-Hypervisor (Bare-Metal). Er führt VMs als Standard-Linux-Prozesse aus und nutzt Hardware-Virtualisierungserweiterungen, um die Leistung zu steigern. Es werden verschiedenste Gastbetriebssysteme wie Linux und Windows unterstützt.
- `QEMU` für die Hardware-Emulation:
  Nicht jede Komponente eines physischen Servers lässt sich virtualisieren. Für die Emulation dieser zusätzlichen Komponente (z.B. Disks, Netzwerk, Graphics), ist Qemu zuständig.
- `libvirt` für das Management der Gastbetriebssysteme:
  Libvirt ist eine Sammlung quelloffener Werkzeuge zur Verwaltung virtueller Maschinen auf einem Hostsystem.
- `DRBD` (Distributed Replicated Block Device):
  DRBD ist eine Software zur Datenreplikation für Linux. DRBD arbeitet als Block-Device, also unterhalb des Dateisystems. Vereinfacht kann man sich DRBD als RAID 1 über das Netzwerk zwischen zwei Servern vorstellen.

  Die Replikations-Implementierung ist so gewählt, dass sie für Gastbetriebssysteme unsichtbar ist. Ein Gastbetriebssystem greift wie gewohnt auf seine Daten zu, während im Hintergrund die Replikation auf den Cluster-Partner erfolgt.

  - Daten werden dem schreibenden Dienst erst als geschrieben gemeldet, wenn die Replikation erfolgreich durchgeführt wurde. Um Latenzen klein zu halten, empfiehlt sich für den Produktivbetrieb deswegen eine Netzwerkverbindung (Cluster-Interconnect) mit 10 Gb/s oder mehr.
  - DRBD kooperiert mit der HA-Software Pacemaker und implementiert auf diesem Weg ein Resource-Level-Fencing, um Split-Brain-Szenarien zu vermeiden. Selbst bei einem Split-Brain tritt durch die Art der Implementierung keine Datenkorruption auf. Im Falle eines Falles kann und muss der Administrator entscheiden, welche der Instanzen die aktuellen (gültigen) Daten enthält, und den Split-Brain auflösen.
- `LVM` (Logical Volume Manager):
  LVM teilt die vom RAID-Controller physisch bereitgestellte Partition in virtuelle Partitionen, die sich in der Größe verändern lassen. LVM kann auch Snapshots anlegen.
- `Pacemaker` (High Availability):
  Pacemaker überwacht alle Cluster-Ressourcen auf beiden Knoten. Fällt ein Knoten oder eine ein-

zelne Ressource aus, startet Pacemaker den Dienst auf dem verbliebenen Cluster-Knoten automatisch neu. Ein komplexes Regelwerk gibt vor, wie und in welcher Reihenfolge dies erfolgt.

CoreBiz Monitoring

Basierend auf Checkmk stellt MON Funktionen vorkonfiguriert für die CorBiz-Umgebung in einer Weboberfläche zusammengefasst dar. Damit sind allgemeine und Detailanpassungen bzw. Bedienung von jedem Ort aus einfach und bequem möglich.

- Mit Dashboards und benutzerdefinierten Ansichten lässt sich MON an die eigenen Bedürfnisse anpassen. Hinzu kommt ein äußerst flexibles Berichtswesen, das managementtaugliche Reports im PDF-Format erstellt und dabei unter anderem SLA-Vorgaben berücksichtigt.
- Dank automatischer Scan- und Inventarisierungsfunktionen kann MON auch in größeren Umgebungen zügig produktiv genutzt werden.

CoreBiz System Update Server

Der SUS basiert auf OPSI, einer Open-Source-Lösung für professionelles und automatisiertes Geräte- und Softwaremanagement.

CoreBiz-Produkte sind von Haus aus auf Datensicherheit und Datenschutz ausgelegt. Im Gegensatz dazu senden Windows-Standardinstallationen unzählige Daten ungefragt an Microsoft oder den Her steller der entsprechenden Applikation. Diese Informationen sind aus datenschutzrechtlicher Sicht oft fragwürdig. Das lässt sich durch eine angepasste Installation weitgehend unterbinden. Diese Anpassung muss dann allerdings auf allen Clients bei der Installation durchgeführt werden und ist bei OEM-Versionen oder nachträglicher Anpassung schwierig. All dies ist mit großem Aufwand verbunden.

Um diesen Aufwand zu minimieren, werden unter anderem vorgefertigte Gruppenrichtlinien für Windows Clients bereitgestellt, die sich eng an den DSGVO-Anforderungen anlehnen.

Der SUS bietet außerdem eine Vielzahl an Einstellungsmöglichkeiten für die Automatisierung sowie für die Konfiguration der installierten Software. Optional bietet das System auch eine übersichtliche Inventarisierung von Hard- und Software. Zusätzlich zu den angegebenen MAC-Adressen der Geräte listet der SUS die komplette Hardware-Konfiguration der Clients sowie die installierte Software automatisch auf.

- Automatische Softwareverteilung und Patch-Management
- Automatische Installation von Windows
- Konfigurationsmanagement
- Hard- und Software-Inventarisierung

CoreBiz Client

Der FCL ist ein vordefinierter Linux-Client für jene, die Linux am Arbeitsplatz nutzen. Mit Ubuntu und Mint als Systembasis steht eine solide und umfangreiche Auswahl an Software bereit, die von CoreBiz Engineering um weitere Programme ergänzt wird bzw. ergänzt werden kann.

- Zentrales Management:
  Der FCL ist automatisch in das CoreBiz Directory (CBD) eingebunden und kann damit mit der CoreBiz Management Console (CMC) administriert werden.
- Roaming Profiles:
  Persönliche Daten und Einstellungen, entsprechend dem Windows-Benutzerprofil, werden beim Anmelden vom Server kopiert, vom Anwender lokal bearbeitet und beim Abmelden wieder auf den Server zurücksynchronisiert. Dadurch wird das Netzwerk nicht im laufenden Betrieb, sondern nur bei der Synchronisation belastet. Das geht mit einer hohen Arbeitsleistung und Datensicherheit einher.
- Einfache Nutzung des Linux-Desktops mit gewohnten Applikationen aus der Open-Source-Familie, DSGVO-konform.

CoreBiz Rescue

Live-System mit allen CoreBiz-typischen Werkzeugen. Direkt vom Installationsmedium bootbar.

Windows Server and Clients

Windows-Produkte werden über eine virtuelle Maschine mit Windows-Server als Gastsystem bereitgestellt. Wie Windows-Clients auch, können die Server-Instanzen in das CoreBiz-Cluster-Umfeld integriert werden (join).

Teams vernetzen

CoreBiz Fileserver

Der CFS basiert auf dem bewährten, Windows-kompatiblen Samba-Server mit der dazugehörenden SMB-Protokoll-Implementierung. Er ist vollständig in das CoreBiz Directory (CBD) integriert, um Benutzer sicher zu authentifizieren und ihre Gruppenzugehörigkeiten bzw. Rechte zu ermitteln.

- Protokolle SMB und NFS:
  Für Zugriffe diverser Clients wie z.B. Windows, macOS oder Linux.
- Roaming Profiles für Windows-Clients und den Linux-Client (FCL)
- Einfaches und flexibles Rechtemanagement
- Integration der CMC-Module von CFS und Backup-Server BAK: Aus der Shares-Verwaltung kann man durch direkten Link einen passenden Backup-Job anlegen.

CoreBiz Groupware

Die Groupware basiert auf Zimbra oder, in neueren Versionen, auf Grommunio. Sie bietet folgende Komponenten:

- Zentrale Verwaltung:
  Integration in die CMC zur Verwaltung von Kontakten und E-Mail-Adressen, Aliasen, Passwörtern, Quoten, Abwesenheitsmails oder E-Mail-Signaturen. Die Zimbra- bzw. Grommunio-eigene Admin-Konsole ist zudem integriert.
- Integration des Spam-Schutzes Pure Mail Filter
- E-Mail
- Kontakte
- Kalender

CoreBiz Teams

TMS ist ein Chat- und Video-System, das Mitarbeitern eine gesicherte Umgebung zur Kommunikation bietet. Es basiert auf dem Matrix-Kommunikationsprotokoll, Element und Jitsi. Die dafür erforderlichen Komponenten können entweder selbst oder in der CoreBiz-Cloud betrieben werden. Die Kommunikation erfolgt, wenn konfiguriert, Ende-zu-Ende-verschlüsselt.

- Integration in das CoreBiz Directory (CBD)
- Verwaltung über die CoreBiz Management Console (CMC)
- Nutzung über Browser, Desktop-App bzw. Apps für Android- und Apple-Smartphones

CoreBiz VoIP

CoreBiz Secure File Exchange

Das Dateisharing von SFX erfolgt auf Basis der Open-Source-Lösung Seafile. Mithilfe dieser privaten Cloud können Dateien nicht nur innerhalb des Unternehmens, sondern auch mit Außenstehenden DSGVO-konform geteilt werden.

- Integration in das CoreBiz Directory (CBD)
- Verwaltung über die CoreBiz Management Console (CMC)

CoreBiz Works

Systeme absichern

CoreBiz Security Gateway

CoreBiz Pure Mail Filter

Der PMF ist ein zuverlässiger Schutz vor Spam-E-Mails, der erwünschte Mails sicher zustellt. Der Rest wird automatisch in den Spam-Ordner einsortiert.

Sowohl in der Cloud- als auch in der On-Premises-Variante lädt und verwendet der PMF fortlaufend aktuelle Regeln. Diese Filterregeln stammen unter anderem von internationalen Anbietern, wie etwa von Realtime Block Lists (RBL), oder werden direkt von CoreBiz Engineering gepflegt. PMF basiert auf der modernen Spam-Filter-Technik Rspamd.

- CoreBiz Engineering betreibt eine eigene Spamtrap:
  Diese erkennt neue Spamvarianten und nimmt sie in die Fuzzy-Filter-Regeln auf.
- Nicht erkannte Spam-Mails prüft CoreBiz Engineering individuell und fügt sie in die Fuzzy-Liste ein:
  Damit ist sichergestellt, dass nur eindeutiger Spam aufgenommen wird und die False-Positive-Rate möglichst niedrig bleibt.
- CoreBiz-eigene Regelwerke zur Erkennung von Spammustern:
  Hier wird weiterer Spam erkannt, der bei internationalen Anbietern nicht auffallen würde. Insbesondere werden deutschsprachige Spam-E-Mails erkannt.
- Als Partner der CSA (Certified Senders Alliance) erkennt der PMF konforme Mail-Listenbetreiber. In Folge wird deren Spam-Score angemessen gesenkt.
- CoreBiz Engineering pflegt eine eigene Liste von bekannten, unverdächtigen Mailinglisten:
  Unbekannte und nicht zertifizierte Listen werden unter Spamverdacht gestellt.
- Eine zentrale Allow- und Blocklist kann als letztes Mittel hartnäckigen Spam aussortieren.
- Optional wird die Einbindung eines Virenscanners angeboten.

CoreBiz Backup

Der BAK integriert sich vollständig in die CoreBiz-Cluster-Umgebung und steht für Linux- und Windows-Systeme direkt zur Verfügung. Er kann sowohl klassische Filesystem-Backups als auch Image-Backups von virtuellen Maschinen durchführen. Der Betrieb des BAK ist sowohl auf eigenständiger Hardware als auch im CoreBiz-Cluster möglich.

- Filesystem-Backups werden aus dem Gastbetriebssystem heraus geführt:
  Der Zugriff erfolgt bei Linux über SSH und bei Windows per SMB (Ordnerfreigabe).
- Image-Backups werden über die VSB und außerhalb der Gastbetriebssysteme durchgeführt. Sie erzeugen einen Snapshot der jeweiligen virtuellen Festplatte und sichern damit einen konsistenten Zustand.

- Keine Notwendigkeit von Backup-Agents
- Backup auf unterschiedlichen Ziel-Medien
- Backup-Automatisierung und Retention
- Integration in das CoreBiz Directory (CBD)
- Verwaltung über die CoreBiz Management Console (CMC)

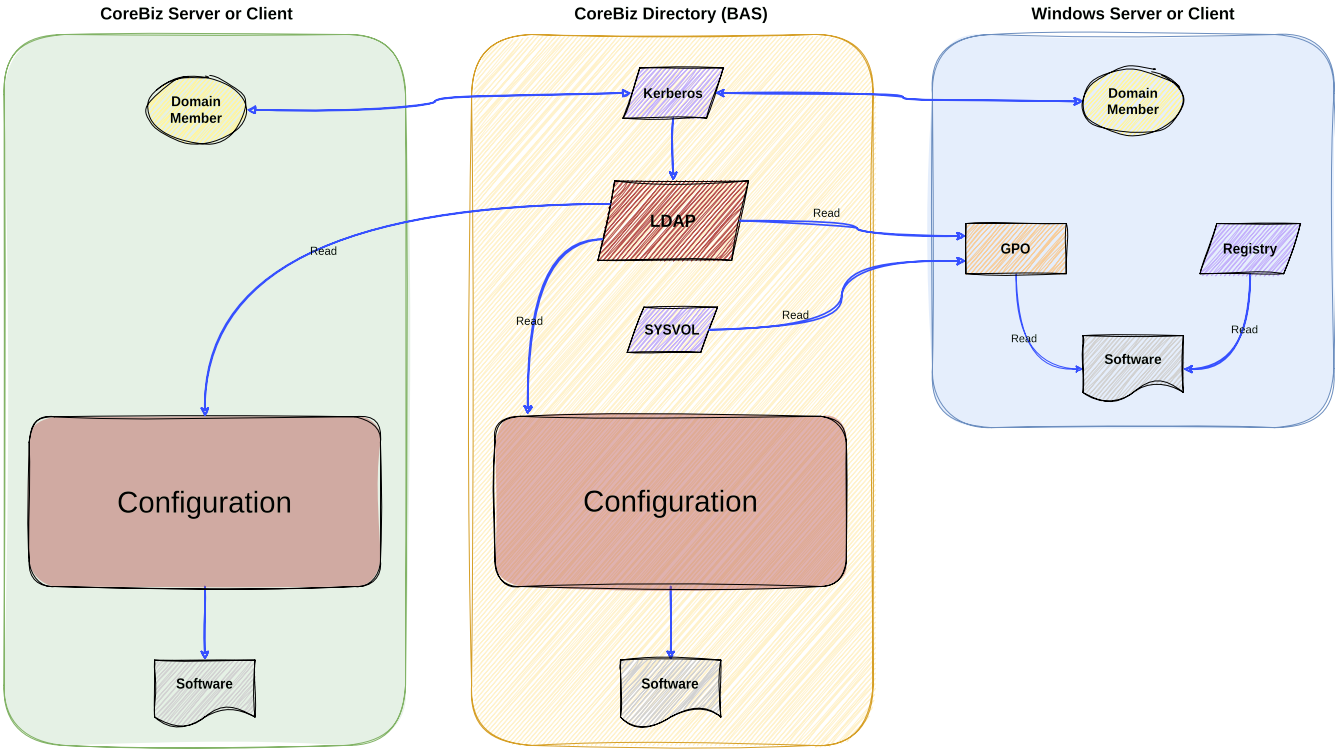
Konfigurationsmanagement

Die Konfiguration einer CoreBiz-Umgebung folgt einem Schema, bei dem die verwendeten Komponenten im Wesentlichen identisch sind, sich jedoch dem Zweck des zu konfigurierenden Dienstes anpassen. Finale Konfigurationsdateien werden unter Umständen an unterschiedliche Stellen geschrieben.

Ein weiteres Merkmal ist, dass Konfigurationen – bis auf wenige Ausnahmen – nach dem *PULL*-Prinzip arbeiten, Dienste holen sich ihre Konfigurationen eigenständig. Zu unterscheiden ist auch, ob es sich bei den Diensten bzw. virtuellen Maschinen um Linux- oder Microsoft-basierte handelt. Bei Microsoft-basierten VMs werden nur die „äußeren" Konfigurationen, etwa die VM-Konfiguration, das Cluster-Setup und DRBD-Settings, über die CoreBiz-Konfiguration erstellt. Alle anderen Konfigu rationen folgen dem Microsoft-Schema innerhalb der jeweiligen VM.

Schaubild

Das folgende Schaubild gibt einen Überblick über die bei einer Konfiguration vorhandenen Komponenten. Der Block „Configuration" wird im Weiteren näher betrachtet. Dabei wird speziell auf seine Bestandteile und die Prozessdetails eingegangen.



Konfiguration

Nach der Erstkonfiguration, in der sämtliche grundlegenden Daten für eine CoreBiz-Cluster-Umgebung festgelegt werden, werden weitere Konfigurationen mithilfe des Konfigurationsprozesses durchgeführt. Eine Konfiguration kann von jedem Server (VM) für *seine* möglichen Dienste aus erfolgen.

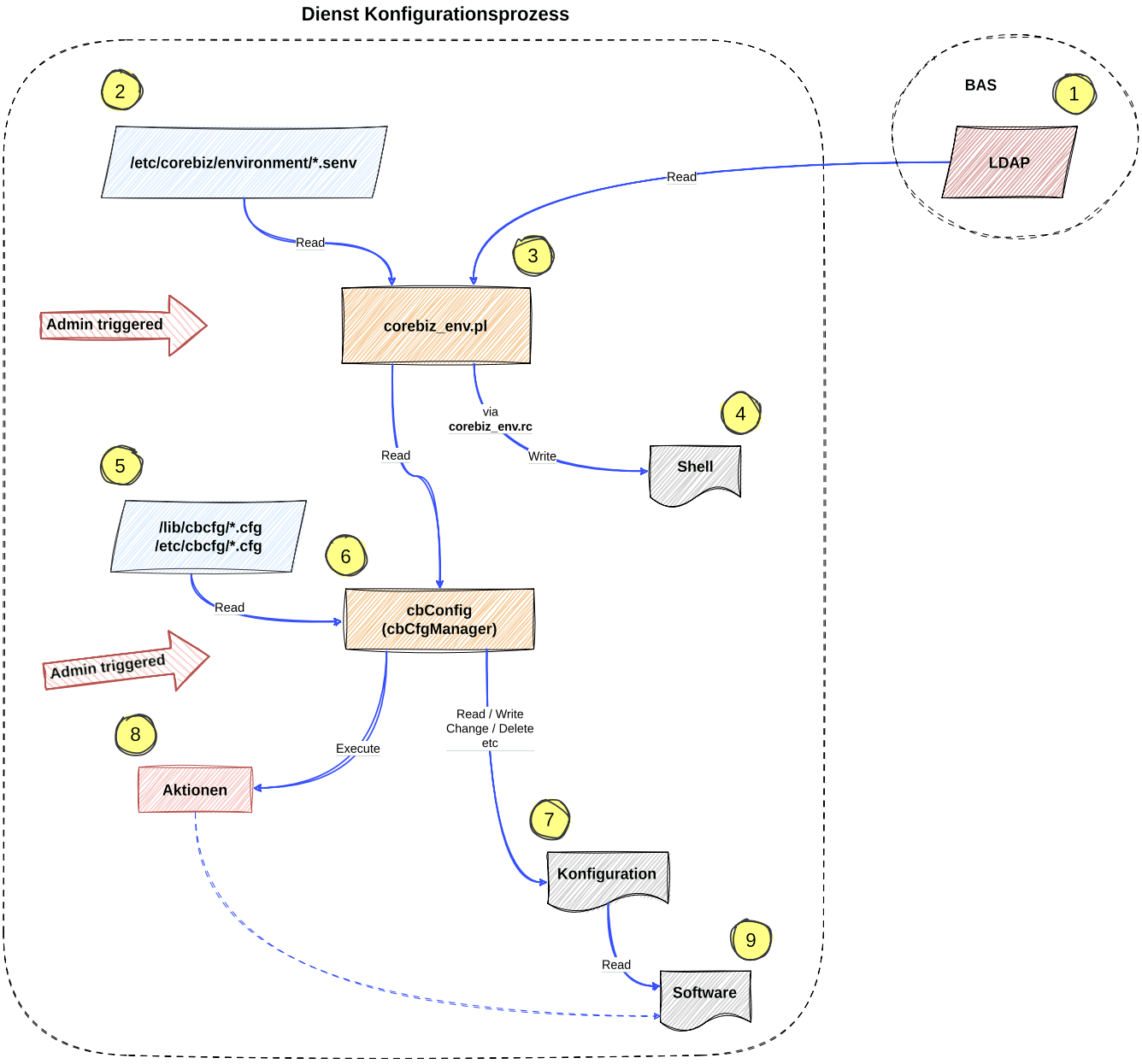
Steuerung

Viele administrative Aufgaben wie das Starten oder Stoppen einer virtuellen Maschine oder das Anle gen einer virtuellen Festplatte gehen über den Aufgabenbereich des klassischen Konfigurationsma- nagements hinaus. Sie erfordern ein aktives und konzertiertes Eingreifen, siehe Steuerung.

Dienstkonfiguration

Die Dienstkonfiguration zeichnet sich dadurch aus, dass sie Konfigurationen von verwendeten Soft- wareprodukten, z.B. des E-Mail-Services, definiert. Sie ist eine Konfigurationsumgebung, die mit der Verwaltung von schon eingerichteten Servern einhergeht.

Das folgende Schaubild zeigt die wesentlichen Basisbestandteile eines Konfigurationsprozesses. Die darin angeführten Nummern werden im Weiteren näher erläutert.



1. **LDAP:**
   Jede finale Konfiguration enthält Daten, die im LDAP abgelegt sind. LDAP-Dienst ist physisch in der BAS integriert und beinhaltet neben den für Samba relevanten Daten auch die Schemaerweiterungen von CoreBiz Engineering. Die weiteren Komponenten können auf allen Linux-basierten Systemen laufen, auch auf der BAS!

2. **.senv-Dateien:**
   Diese *System-Environment-Konfigurationsdateien* enthalten primär jene Daten, die notwendig sind, um wichtige Dienste wie den LDAP-Server initial überhaupt erreichen zu können. Darunter fallen Hostnamen und IP-Adressen. Hier können auch allgemeine Daten wie eine Zeitzone definiert werden. Über `.senv`-Konfigurationen können existierende Variablen abgeleitet werden, um anwendungsspezifische Konfigurationen zu ermöglichen. Definitionen aus dem LDAP-System haben in der Regel eine höhere Priorität als die in `.senv`-Dateien.

3. **corebiz_env.pl:**
   Das Perl-Skript `corebiz_env.pl` ist eines von jenen durch den Administrator bedienten Skripten, die für eine Konfiguration notwendig sind. Das Hauptaugenmerk dieses Skripts ist es, für den jeweiligen Service relevante Daten von `.senv`-Dateien und dem LDAP zu lesen, diese zu aggregie ren und für weitere Prozesse in Form von Variablen und Flags bereitzustellen. Überdies kann sich der Administrator mithilfe spezieller Abfragen den Ursprung von Konfigurationsdaten anzeigen lassen. In speziellen Fällen erzeugt das Skript auch komplette Konfigurationsdateien und legt diese in `/etc/corebiz/generated/` ab.

   Beispielausgabe

```
/etc/corebiz/corebiz_env.pl --namespace | less

          cfSplayTime -> /etc/corebiz/environment/CB_Network.senv     (0)
       cfs2_serviceIP -> LDAP announceSambaServiceEntries samba
(172.29.90.63)
        cfs_serviceIP -> LDAP announceSambaServiceEntries samba
(172.29.90.246)
clearTmpDirsOnStartup -> /etc/corebiz/environment/CB_Common.senv      (FALSE)
 clobberKernelModules -> /etc/corebiz/environment/CB_Common.senv      (no)
           coreBizKey -> /etc/corebiz/environment/CB_Ldap.senv
(/WsJ+OPRDyliuPIEbs6UkA)
  coreBizSystemSerial -> LDAP getSystemProfile coreboso-v1            (E35B3C-
AD0993-3B48DF-3223D6)
       cupsMaxClients -> /etc/corebiz/environment/CB_Common.senv      (1000)
           cupsServer -> /etc/corebiz/environment/CB_Network.senv     ('coreboso-
bas.coreboso.de')
        customIndexEq -> /etc/corebiz/environment/CB_Ldap.senv        (' ')
     customIndexSubEq -> /etc/corebiz/environment/CB_Ldap.senv        (' ')
   defaultComputerGid -> /etc/corebiz/environment/CB_Common.senv      (515)
       defaultGateway -> LDAP announceGatewayServiceEntries default gw
SERVICE=gateway,OU=System,OU=muc,DC=coreboso,DC=de     (172.29.90.1)
   defaultIntlCharset -> /etc/corebiz/environment/CB_Common.senv      (ISO-8859-1)
    defaultLoginShell -> /etc/corebiz/environment/CB_Common.senv      (/bin/bash)
```

4. **Shell:**
   Die Shell des Servers oder Clients stellt dem Administrator bzw. dem Benutzer bei Linux-Clients konsistente Umgebungsdaten für seine Arbeit bereit. Ein Hilfs-Skript namens `corebiz_env.rc`, das in die `.profile` oder `.bashrc` eingebunden wird, sorgt dafür, dass bei der Anmeldung des Admins oder des Benutzers an der Shell notwendige Umgebungsvariablen zur Verfügung stehen. Abhängig von der Konfiguration besteht die Möglichkeit, für reguläre Benutzer eine Roaming-Synchronisierung über das Skript `roamingSync.sh`, welches nicht extra eingezeichnet ist, durchzuführen.

5. **Konfigurationsregeln:**
   Da die zu erstellenden Konfigurationen unterschiedlich sind und auch unterschiedliche Regeln benötigen, gibt es Konfigurationsdateien, die diese Regeln definieren. Diese Regeln legen beispielsweise fest, wohin eine fertige Konfiguration geschrieben wird, wie mit einer fehlenden Kon figuration umgegangen werden soll oder welche Zugriffsberechtigung eine Konfiguration erhält. Darüber hinaus können auch Aktionen ausgeführt werden, etwa um Dienste zu starten oder zu stoppen. Die zugrunde liegende Sprache (CoreBiz Configuration Language) erlaubt komplexe Definitionen und Abläufe. Für die Konfigurationsregeln wird ein eigenes Handbuch bereitgestellt.

   Beispielregel

```
/etc/nsswitch.conf {
    if StandAloneConf {
        kv set "passwd:" "compat";
        kv set "group:"  "compat";
        kv set "shadow:" "compat";
    }
    else if SSSD {
        kv set "passwd:" "compat sss";
        kv set "group:"  "compat sss";
        kv set "shadow:" "compat sss";
    }
    else {
        kv set "passwd:" "compat winbind";
        kv set "group:"  "compat winbind";
        kv set "shadow:" "compat";
    }
    plain deletelines "sudoers:.*sss";
}
```

6. **Config Manager:**
   Der Config-Manager `cbCfgManager` wird meist als Teil von `cbConfig` aufgerufen und ist ein weiteres Skript, das vom Administrator bedient wird. Er liest Daten automatisiert über das Skript `corebiz_env.pl`. Aus diesen Grunddaten und den Regeln erstellt er eine auf den Service zugeschnittene Konfiguration. Diese Konfiguration wird an dem in den Regeln definierten Ort – im Regelfall `/etc/xxx` oder `/etc/yyy` usw. – zur weiteren Verwendung geschrieben. Der Configuration Manager ist standardmäßig passiv. Das bedeutet, dass zunächst eine Zielkonfiguration zur Kontrolle ausgegeben wird. Das Ausgeben der Zielkonfiguration erfolgt im Diff-Format, um Ände

rungen einfach nachzuvollziehen. Erst durch den Ausführungsparameter `-a` wird diese Konfiguration final auch geschrieben.

Beispielausgabe im Diff Format

```
2026-03-02 09:50:03 edited(631): WARNING /etc/nsswitch.conf: Content diff:
--- /etc/nsswitch.conf  2026-03-02 09:49:58.359166 +0100
+++ /etc/nsswitch.conf  2026-03-02 09:50:03.932418 +0100
@@ -4,8 +4,8 @@
 # If you have the `glibc-doc-reference' and `info' packages installed, try:
 # `info libc "Name Service Switch"' for information about this file.

-passwd:         compat
-group:          compat
+passwd:         compat winbind
+group:          compat winbind
 shadow:         compat
 gshadow:        files systemd
```

7. **Fertige Konfiguration:**
Die Konfigurationsdateien ähneln in gewisser Weise der Microsoft Registry, sind jedoch deutlich einfacher zu lesen und zu handhaben. Werden Änderungen geschrieben, sind nur die geänderten Elemente davon betroffen. Alle anderen Bestandteile der Konfiguration bleiben davon unberührt.

Beispielkonfiguration

```
# /etc/nsswitch.conf
#
# Example configuration of GNU Name Service Switch functionality.
# If you have the `glibc-doc-reference' and `info' packages installed, try:
# `info libc "Name Service Switch"' for information about this file.

passwd:         compat winbind
group:          compat winbind
shadow:         compat
gshadow:        files

hosts:          files dns
networks:       files

protocols:      db files
services:       db files
ethers:         db files
rpc:            db files

netgroup:       nis
```

8. **Auszulösende Aktionen:**
   Nach Fertigstellung einer Konfiguration kann der Config-Manager auch die in den Regeln definierten Aktionen ausführen. Das ist beispielsweise dann hilfreich, wenn Dienste neu gestartet werden müssen, um eine geänderte Konfiguration zu aktivieren.
9. **Software:**
   Nachdem eine Konfiguration erstellt wurde, kann der Dienst darauf zugreifen, um sich entsprechend zu parametrisieren.

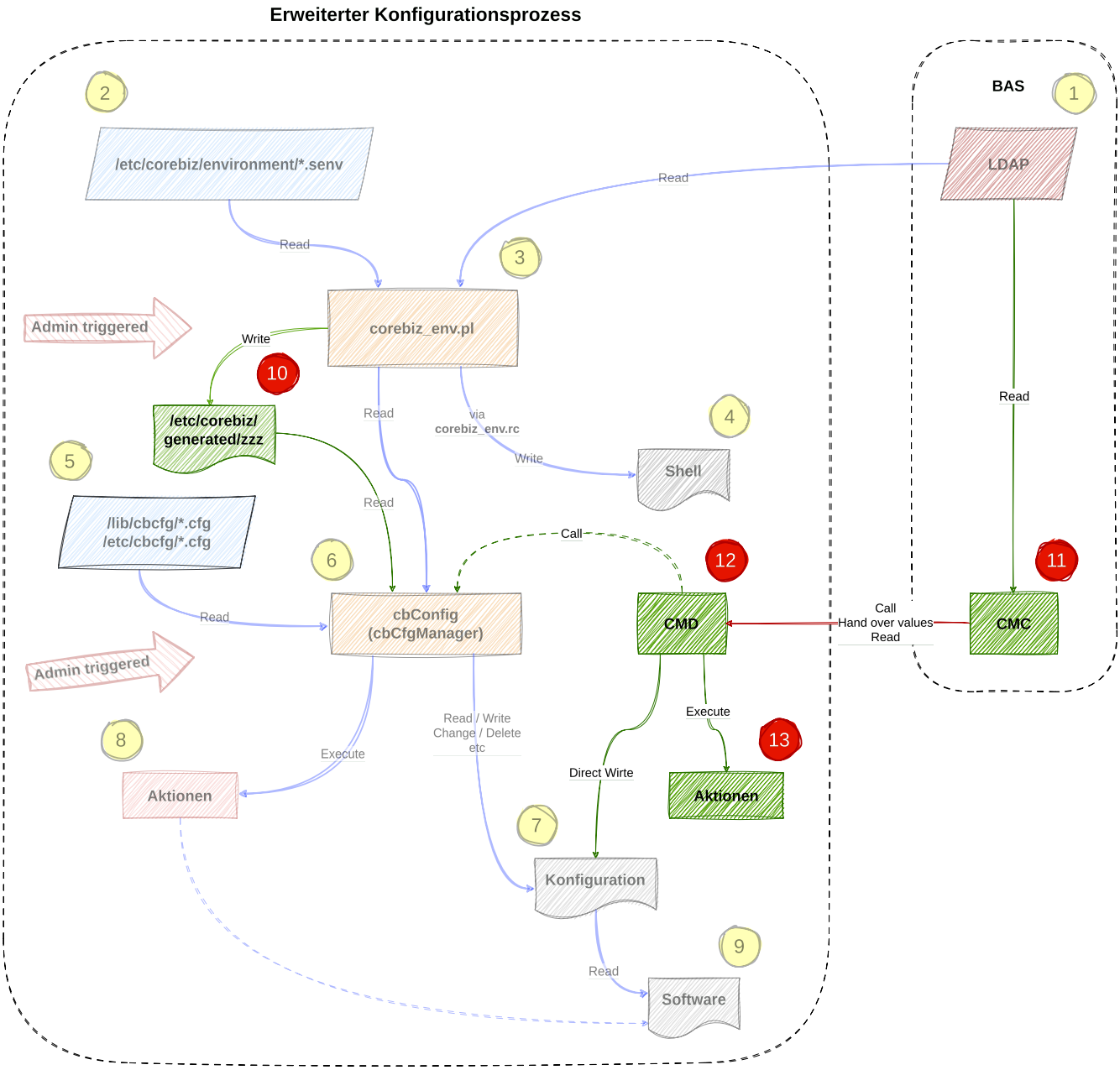
Steuerung

Neben der reinen Konfiguration gibt es auch komplexere Abläufe, für die eigene Tools existieren. Diese Tools werden dann üblicherweise von der CMC aus angestoßen.

Bestandteile

Das folgende Schaubild zeigt die Bestandteile und Prozesse dieser gesteuerten Konfiguration. Die darin angeführten Nummern werden im Weiteren näher erläutert.

Um die Lesbarkeit des Schaubildes hinsichtlich neu hinzugekommener Elemente zu verbessern, wur den die Elemente des Standard-Konfigurationsmanageent verblasst dargestellt.



10. **Konfigurationsdateien mit erhöhter Komplexität:**
    Dies sind Dateien mit komplexerem Konfigurationsinhalt, die sich meist aus mehreren LDAP-Abschnitten zusammensetzen. Diese Konfigurationen lassen sich nicht über Shell-Variablen darstellen. Ein Beispiel ist die `netplan.yaml`-Konfiguration (Netzwerk), die Interfaces, Bridges, VLANs, Bonds usw. beinhalten kann. Ein weiteres Beispiel ist die Konfiguration von DRBD. Hier erzeugt `corebiz_env.pl` eine Dateivorlage, die durch weitere Prozesse vom `cbCfgManager` final als `drbd.conf` geschrieben wird.

11. **CoreBiz Management Console (CMC):**
    Über die CMC kann der Administrator sowohl Teile der Dienstkonfiguration als auch die erweiterte Konfiguration verwalten.

12. **CoreBiz Management Daemon (CMD):**
    Der CMD (REST-API-Server) ist die lokale Schnittstelle, die von der CMC angesprochen wird, um den Config-Manager aufzurufen oder Aktionen auszulösen. Überdies kann sie Konfigurationen auch direkt, ohne Zuhilfenahme des Config-Managers, schreiben.

13. **Aktionen:**
    Der CMD kann bei Bedarf verschiedene Aktionen ausführen. Das ist beispielsweise dann hilfreich, wenn virtuelle Disks angelegt oder eine virtuelle Maschine gestartet werden soll.

Beispiel

Ein Beispiel ist das Anlegen einer neuen virtuellen Maschine. Dies erfordert:

- Anlegen einer virtuellen Festplatte
  - Anlegen je eines Logical Volume (LV) auf beiden VSB
  - Erweitern der DRBD-Konfiguration um dieses Volume
  - Herstellen der DRBD-Synchronisation
- Erzeugen der VM-Konfiguration
- Eventuell Erweitern der DHCP-Konfiguration
- Erzeugen der HA-Konfiguration
- Start der VM

Die CMC (CoreBiz Management Console) speichert die Soll-Konfiguration zunächst im LDAP und steuert dann die einzelnen Schritte:

- Anlegen des LVs über CMD-Aufrufe (CoreBiz Management Daemon)
- Erweitern der DRBD-Konfiguration über `corebiz_env.pl`, angestoßen durch einen CMD-Aufruf
- Verbinden der DRBD-Ressourcen ebenfalls via CMD-Aufruf
- Die VM-Konfigration erzeugt ein Python-Modul names `corebiz.vm.GuestConfig`, das die CMC per CMD-Call aufruft. Über ein eigenes Tool namens `haCreateLibvirtConfigs` wäre das auch manuell möglich.
- Die HA-Konfiguration wird vom Python-Modul `corebiz.cib.CibUpdate` übernommen, abenfalls als Teil eines CMD-Calls. An der Kommandozeile ist das über `haCibUpdate` möglich

Cluster-Beispiele

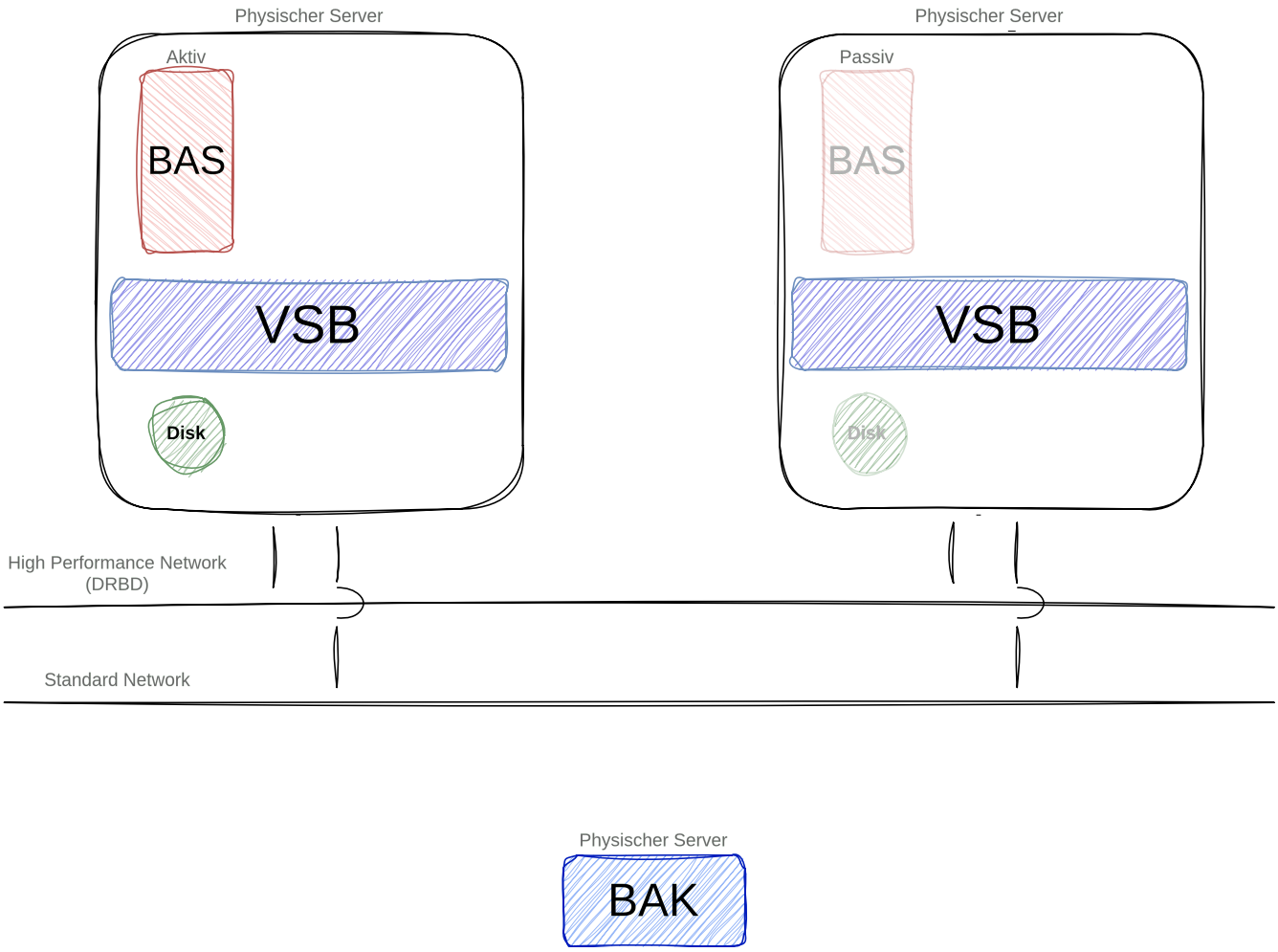
In diesem Abschnitt werden Beispiele für mögliche CoreBiz-Cluster-Umgebungen gezeigt.

Minimal Cluster

Diese Seite beschreibt die Ausführung eines Minimal-Clusters einer CoreBiz-Cluster-Umgebung. Außer der BAS laufen keine weiteren Dienste. Der CoreBiz-Cluster kann bei Bedarf um weitere Dienste erweitert werden.

Der Backup-Server (BAK) dient der regelmäßigen Sicherung. Um die Darstellung zu vereinfachen, sind die netzwerktechnische Verbindung oder die Verbindung zu den dazugehörenden Speichereinheiten nicht eingezeichnet.

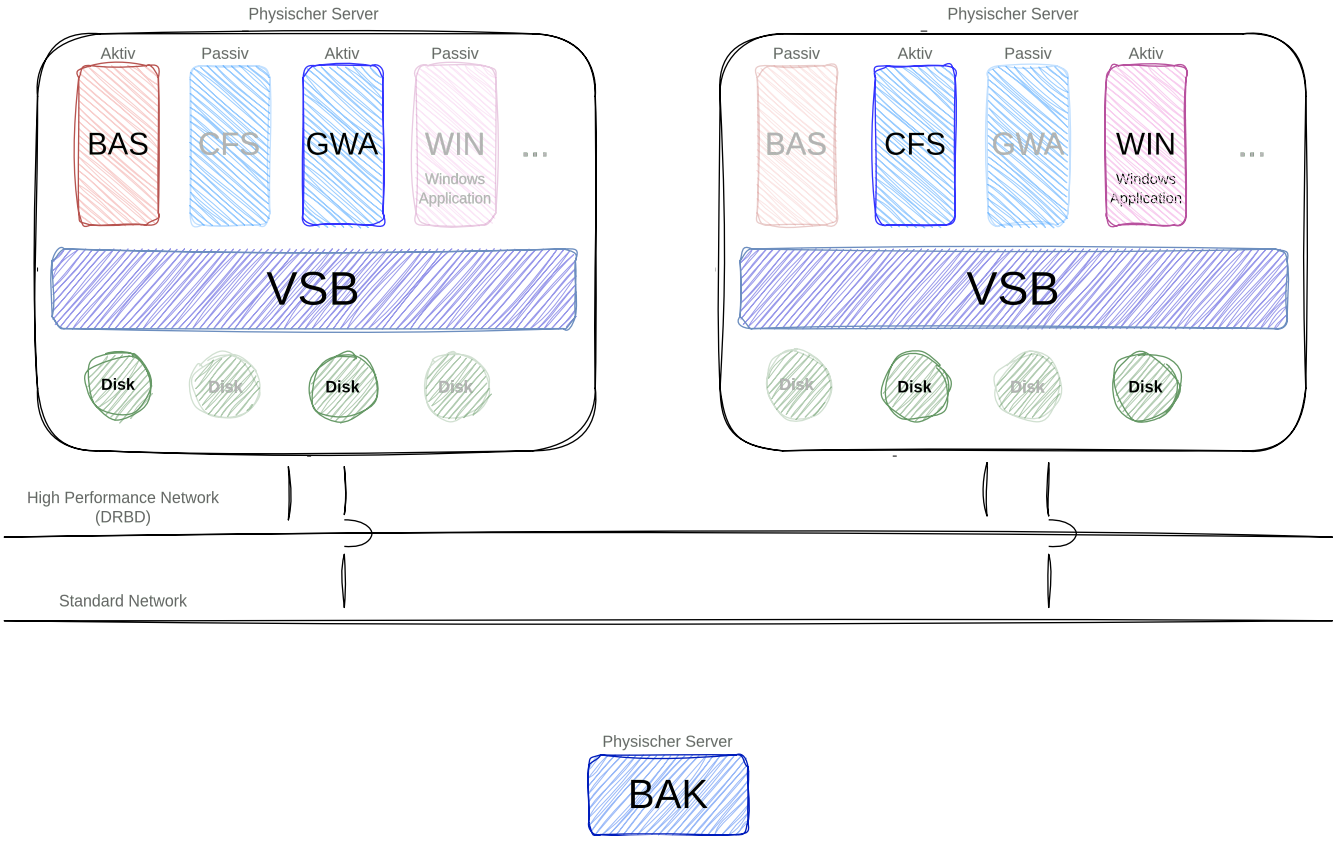
Diese Form des CoreBiz-Clusters dient der grundlegenden Veranschaulichung des Aufbaus. Weitere Beispiele folgen in der Regel diesem Schema.



Standard Cluster

Diese Seite beschreibt die Ausführung eines Standard-Clusters einer CoreBiz-Cluster-Umgebung. Neben der BAS laufen weitere unternehmenskritische Dienste. Der Backup-Server (BAK) dient der regelmäßigen Sicherung.

Um die Darstellung zu vereinfachen, sind die netzwerktechnische Verbindung oder die Verbindung zu den dazugehörenden Speichereinheiten nicht eingezeichnet.



Multi Cluster

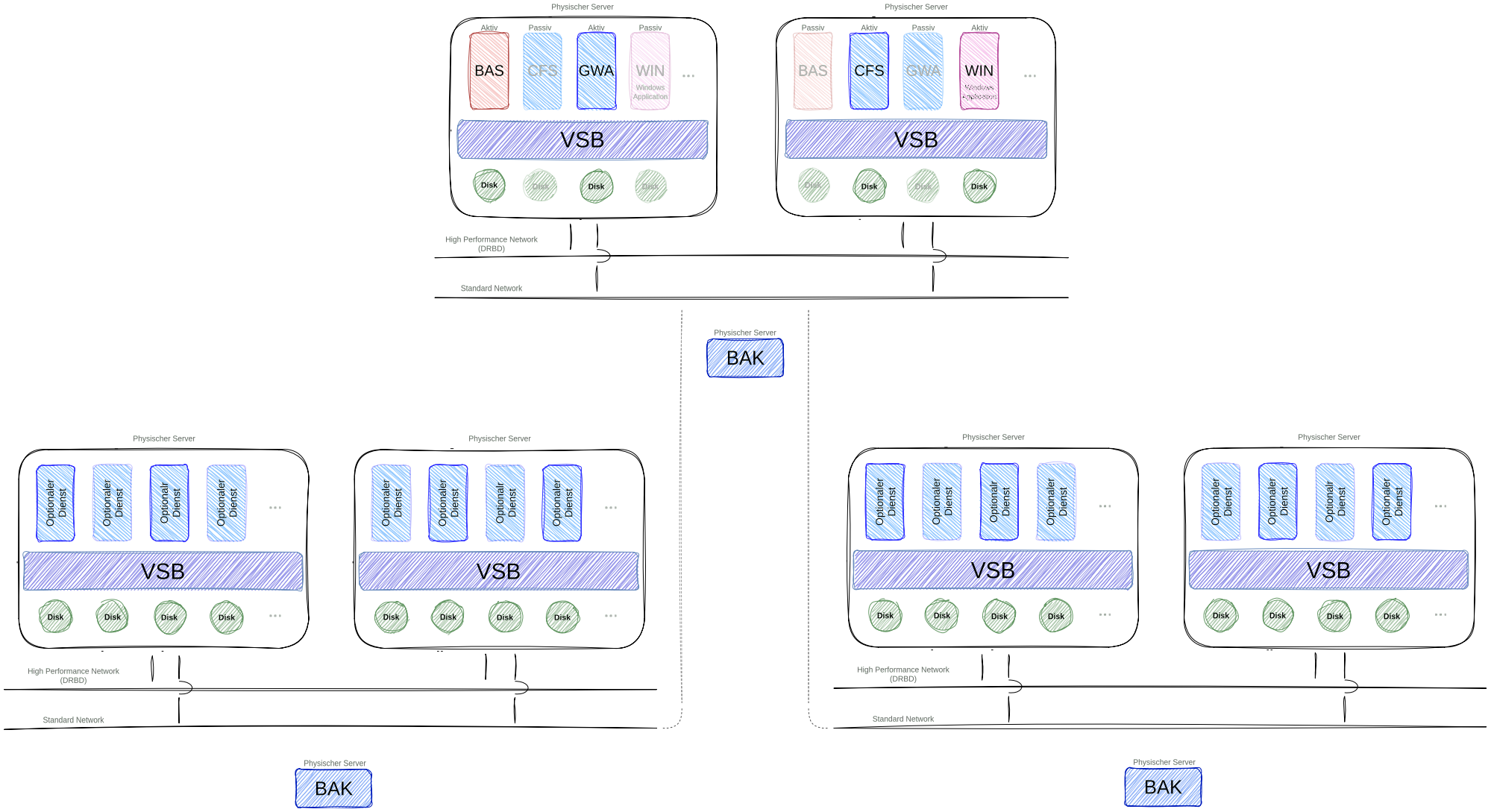
Diese Seite beschreibt die Ausführung eines Multi-Clusters einer CoreBiz-Cluster-Umgebung. Als Basis dient der Standard Cluster der um weitere CoreBiz-Cluster erweitert wird.

Hier gibt es die folgenden Überlegungen:

- Nur ein CoreBiz-Cluster betreibt die BAS.
- Alle CoreBiz-Cluster werden zentral durch die CoreBiz Management Console (CMC) verwaltet.
- Die anderen CoreBiz-Cluster betreiben zur Verteilung der Last weitere Dienste.
- Die Anzahl der weiteren CoreBiz-Cluster ist nicht begrenzt.
- Der Ort, an dem die jeweiligen CoreBiz-Cluster betrieben werden, ist von geringer Relevanz.
    - Der Cluster-Interconnect (siehe VSB) ist isoliert zwischen den CoreBiz-Cluster-Nodes zu sehen.

    - Für die Verwaltung wird für die CMC eine Standard-Netzwerk-Verbindung zu den CoreBiz-Clustern benötigt.
- Die Anzahl der aktiven virtuellen Maschinen pro CoreBiz-Cluster-Node ist nur durch die Leistungsfähigkeit der darunterliegenden Hardware begrenzt.
- Die Backup-Server (BAK) dienen der regelmäßigen Sicherung.

Um die Darstellung zu vereinfachen, sind die netzwerktechnische Verbindung oder die Verbindung zu den dazugehörigen Speichereinheiten nicht eingezeichnet.


Physischer Server
Aktiv
Passiv
Aktiv
Passiv
BAS
CFS
GWA
WIN
Windows Application
VSB
Disk
Physischer Server
Passiv
Aktiv
Passiv
Aktiv
BAS
CFS
GWA
WIN
VSB
Disk
High Performance Network (DRBD)
Standard Network
Physischer Server
BAK
Physischer Server
Optionaler Dienst
VSB
Disk
Physischer Server
Optionaler Dienst
VSB
Disk
High Performance Network (DRBD)
Standard Network
Physischer Server
BAK
Physischer Server
Optionaler Dienst
VSB
Disk
Physischer Server
Optionaler Dienst
VSB
Disk
High Performance Network (DRBD)
Standard Network
Physischer Server
BAK

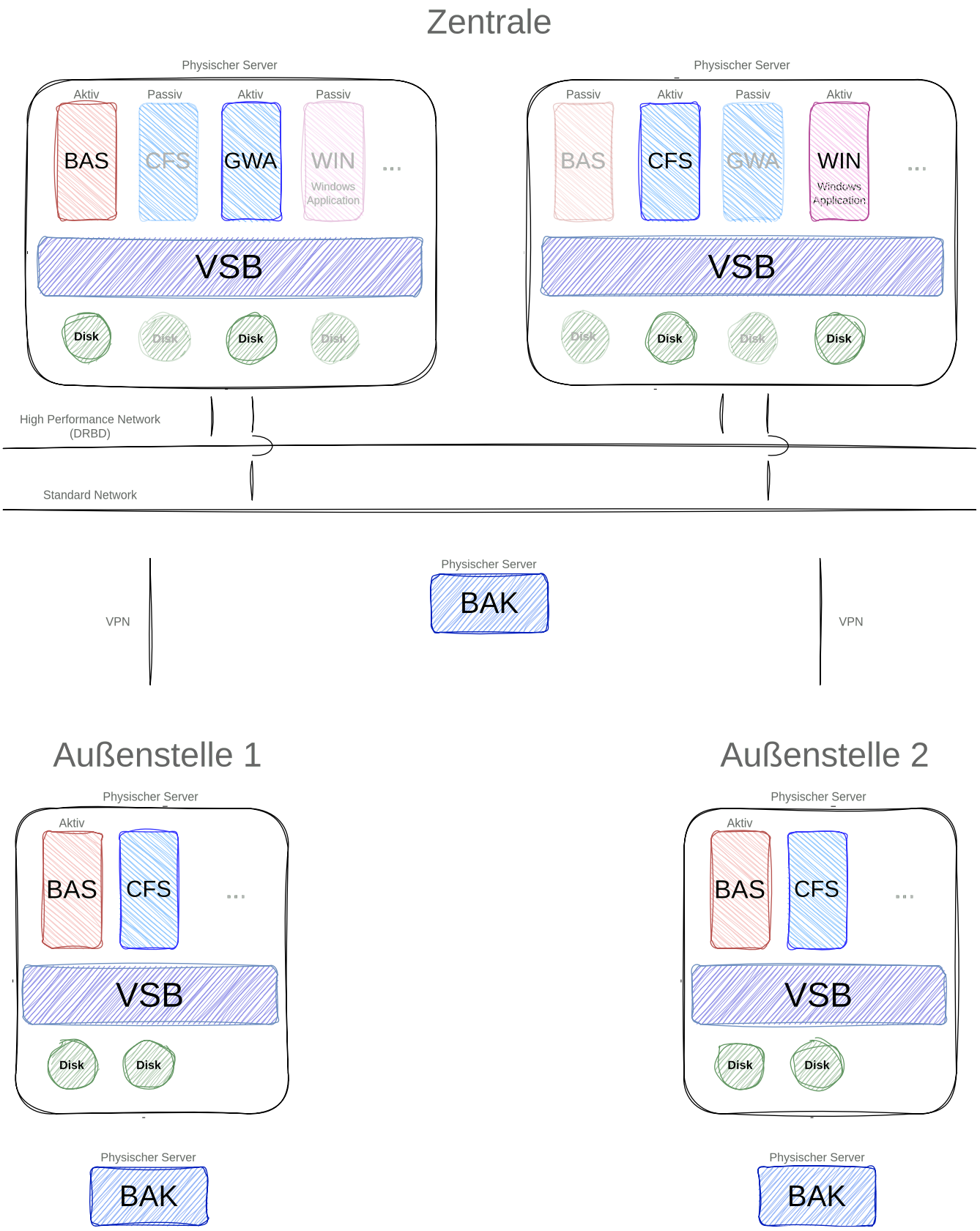
Außenstellen

Diese Seite beschreibt die Ausführung von Außenstellen in einer CoreBiz-Cluster-Umgebung. Als Basis dient der Standard Cluster der in den Außenstellen um weitere "halbe" Cluster erweitert wird.

Hier gibt es die folgenden Überlegungen:

- In den Außenstellen werden nicht alle CoreBiz-Services lokal benötigt. Sinnvoll sind beispielsweise die Benutzerverwaltung der Außenstelle und lokale Fileservices.
- Der Fileservice wird nicht repliziert, die Daten brauchen daher eine eigene Backup-Aufgabe.
- Üblicherweise arbeiten die Außenstellen mit einem eigenen Zweig im LDAP.
  - Benutzer sind damit überall vorhanden.
  - Cluster-Konfiguration der Außenstelle kann in einer eigenen CMC vor Ort gesteuert werden.
- In manchen Außenstellen ist keine Hochverfügbarkeit nötig.
  - In dem Fall genügt ein einzelner Cluster-Server ("halbes Cluster").
  - Das halbe Cluster kann bei Bedarf jederzeit zu einem vollen Cluster erweitert werden.
- Die Anzahl der Außenstellen ist nicht begrenzt.
- Der Ort, an dem eine Außenstelle betrieben wird, ist von geringer Relevanz.
  - Eine VPN-Verbindung zur Zentrale ist für die sichere LDAP-Replikation der BAS nötig.
  - Die Replikation wird mit Samba-eigenen Mitteln erreicht. Der dabei benötigte Datenumfang ist sehr gering.
- Die Backup-Server (BAK) dienen der regelmäßigen Sicherung.

Um die Darstellung zu vereinfachen, sind die netzwerktechnische Verbindung oder die Verbindung zu den dazugehörenden Speichereinheiten nicht eingezeichnet.


Zentrale
Physischer Server
Aktiv
Passiv
Aktiv
Passiv
BAS
CFS
GWA
WIN
Windows Application
...
VSB
Disk
Disk
Disk
Disk
Physischer Server
Passiv
Aktiv
Passiv
Aktiv
BAS
CFS
GWA
WIN
Windows Application
...
VSB
Disk
Disk
Disk
Disk
High Performance Network (DRBD)
Standard Network
VPN
Physischer Server
BAK
VPN
Außenstelle 1
Physischer Server
Aktiv
BAS
CFS
...
VSB
Disk
Disk
Physischer Server
BAK
Außenstelle 2
Physischer Server
Aktiv
BAS
CFS
...
VSB
Disk
Disk
Physischer Server
BAK

Verwendete Akronyme

Beschreibung der verwendeten Akronyme im Zusammenhang mit der CoreBiz-Cluster-Umgebung.

Acronym	Beschreibung
APT-Cacher	**APT-Cacher** Dienst um APT-Resourcen zu cachen.
BAK	**Bak**up Server Backupserver, um die CoreBiz-Cluster-Umgebung und alle installierten Dienste zu sichern.
BAS	CoreBiz **Bas**e Die BAS ist das funktionale Herzstück der CoreBiz-Cluster-Umgebung.
CCL	**C**oreBiz **C**onfiguration **L**anguage Konfigurationssprache um komplexe Definitionen und Abläufe zu definieren. Für die Konfigurationsregeln wird ein eigenes Handbuch bereitgestellt.
CBD	**C**ore**B**iz **D**irectory Zentrale Benutzer- und Rechteverwaltung basiernd auf Samba 4. Weitgehend mit Active Directory kompatibel.
CFS	**C**oreBiz **F**ile **S**erver Filesharing für Windows, Linux, Unix und BASOS (SMB und NFS).
CMC	**C**oreBiz **M**anagement **C**onsole Web-basierte Management Console für alle Verwaltungsarbeiten einer CoreBiz-Cluster-Umgebung. Hinweis: Um eine Unterscheidung zu früheren Versionen zu ermöglichen, wird manchmal die Versionsnummer dem Kürzel hin tenangestellt, beispielsweise CMC2. In dieser Dokumentation wird darauf verzichtet, da nur noch die aktuelle Version verwendet wird.
CMD	**C**oreBiz **M**anagement **D**aemon Hintergrund-Dienst für den Datenaustausch und die Kontrolle anderer CoreBiz-Cluster-Server. Hinweis: Um eine Unterscheidung zu früheren Versionen zu ermöglichen, wird manchmal die Versionsnummer dem Kürzel hintenangestellt, beispielsweise CMD2. In dieser Dokumentation wird darauf verzichtet, da nur noch die aktuelle Version verwendet wird.
DNS	**D**omain **N**ame **S**ystem Hierarchisch verteilter Verzeichnisdienst.
DHCP	**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol Automatische Zuweisung von Netzwerkinformationen.
DRBD	**D**istributed **R**eplicated **B**lock **D**evice Software zur Datenreplikation auf Basis eines transparenten Block-Devices.
GWA	**G**roupe **WA**re Server Groupware-Server für EMail, Kalender und Adressen.

Acronym	Beschreibung
Halber Cluster	Ein **halber Cluster** besteht aus einem Node, der den VSB und dier BAS beinhaltet. Er kann jederzeit zu einem vollen Cluster erweitert werden. Eine Erstinstallation wird mit einem halben Cluster begonnen und dann entsprechend erweitert. Des Weiteren wird er oft auch in Außenstellen verwendet.
IDM	**Id**entiy **M**anagement CoreBiz Directory basiernd auf Samba 4.
IDP	**Id**entiy **P**rovider Dienst, der Benutzer authentifiziert (Identitätsperprüfung) und Single Sign-On (SSO) für Anwendungen bereitstellt, siehe Kerberos.
Kerberos	Kerberos ist ein verteilter, mit Tickets arbeitender Authentifizierungsdienst. Er lässt sich zur sicheren Authentifizierung in Netzwerken einsetzen und stellt Usern Tickets zur Nutzung von Services zur Verfügung. Passwörter müssen nicht mehr über das Netzwerk übertragen werden. Microsoft setzt Kerberos als Standardauthentifizierungsmethode in Windows-basierten Netzwerken ein.
KVM	**K**ernel-based **V**irtual **M**achine Hypervisor, welcher Bestandteil des Linux Kernel ist.
LDAP	**L**ightweight **D**irectory **A**ccess **P**rotocol Der LDAP-Dienst ist eine Kernkomponente in einer CoreBiz-Cluster-Umgebung und wird durch CorBiz-spezifische Schema-Erweiterungen ergänzt.
MON	**Mon**itoring Server Monitoring-Server für die CoreBiz-Cluster-Umgebung.
NUC	CorBiz **Nuc**leus Der Nucleus ist eine Kernkomponente von CoreBiz, auf der eigene Dienste aufgebaut werden können.
ORM	**O**bject **R**elational **M**apping Ordnet LDAP-Verzeichniseinträge objektorientiertem Code zu, sodass Entwickler mit Verzeichnisdiensten (Benutzer, Gruppen, Systeme) über vertraute CRUD-Methoden anstelle von rohen LDAP-Abfragen interagieren können.
OSS	**O**pen **S**ource **S**oftware Open Source Software (Offene Quellcode-Software) bezeichnet Programme, deren Quellcode frei zugänglich ist. Sie darf von jedem uneingeschränkt genutzt, verändert, verbessert und weiterverbreitet werden. Dies fördert Transparenz, Sicherheit durch Peer-Review und gemeinschaftliche Entwicklung.
PMF	**Pure**mail **F**ilter Server Mail-Spam-Filter-Server von CoreBiz.
QEMU	**Q**uick **Emu**lator Software, die Hardware (Festplatte, Netzwerk, Grafik) für virtuelle Maschine emuliert.

Acronym	Beschreibung
QUORUM	Eine Quorum-Festplatte ist ein kleiner, gemeinsam genutzter, dedizierter Festplattenspeicher (mindestens 10 MB–512 MB), der in Serverclustern verwendet wird, um „Split-Brain“-Szenarien zu verhindern und eine hohe Verfügbarkeit aufrechtzuerhalten. Ein wesentlicher Nachteil dieser Technologie ist ihr kritischer Single Point of Failure (SPOF) weshalb sie von CoreBiz nicht verwendet wird.
Samba	Der Name Samba leitet sich von SMB (Server Message Block) ab, dem Namen des proprietären Protokolls, das vom Netzwerkdateisystem von Microsoft Windows verwendet wird.
SFX	**S**ecure **F**ile E**x**change Server Online-Daten-Speicher von CoreBiz, ähnlich einem Cloud-Speicher.
SUS	**S**ystem **U**pdate **S**erver System-Update-Server von CoreBiz.
TMS	**T**ea**m** **S**erver Teams-Server von CoreBiz.
VSB	CoreBiz **V**irtual **Se**rver **B**ase Der VSB ist eine Plattform des CoreBiz-Clusters, mit der sich Server virtuell auf derselben Hardware betreiben lassen.