

	Beschreibung IT-Systemstandards beim Essener Systemhaus		
		Stand: 03.01.2024	Seite 1

IT-Systemstandards beim Essener Systemhaus

- 1. Netzwerk-Dienste
 - 1.1 DNS
 - 1.2 DHCP
 - 1.3 Anbindung
- 2. Firewalls
- 3. Serverbetriebssysteme
- 4. Verzeichnisdienst
- 5. Drucken
- 6. Zentraler Storage
- 7. Client-Umgebung
- 8. Zusätzlich eingesetzte Produkte
 - 8.1 Office und Bürokommunikation
 - 8.2 Monitoring der Server
 - 8.3 Datenbanken
 - 8.4 Logfileanalyse

1. Netzwerk-Dienste

1.1 DNS

- 1.1.1 Die momentan genutzten DNS-Zonen sind stadt.essen.de, swecom.de, allbau.haus, ebe.local, evag.evg.int, btmh.de, via.erd.loc, evv.loc und printer.loc
- 1.1.2 Im Bereich der Pädagogik ist die momentan genutzte DNS-Zone schulen.essen.de

1.2 DHCP

DHCP ist aus Sicherheitsgründen so konfiguriert, dass die Zuordnung aller Adressen über Reservierungen erfolgen, die an der MAC-Adresse festgemacht sind (statisch). Anfragende Clients erhalten daher immer die gleiche IP Adresse.
Im WLAN Bereich zum Teil mit dynamischen IP Adressen gearbeitet.

1.3 Anbindung

- 1.3.1 Die stadtweit genutzten Arbeitsstationen (Standard: 100 Mbit/s bzw. 1 Gbit/s) und die zentral im Rechenzentrum des ESH betriebenen Serversysteme (Standard: 1 Gbit/s bzw. 10 GBit/s) sind per Ethernet LAN an den städtischen Netzwerk-Backbone (MPLS, 10 Gbit/s) angebunden.
- 1.3.2 Im Bereich der Pädagogik (Schulen) sind die hardwareseitigen Serversysteme (per Teaming/Bonding) nach Bedarf mit 1 bzw. 2*1 Gbit über Ethernet LAN an den städtischen Netzwerk-Backbone (MPLS, 10Gbit) angebunden. In den Schulen selbst ist der dezentrale Server mit dem Switch über ein Glasfaser-Kabel Ethernet LAN (10 Gbit) verbunden. Die genutzten Arbeitsstationen sind per Ethernet LAN (Standard: 1 Gbit) eingebunden.

2. Firewalls

Die Firewalls des ESH dienen der Abschottung des Netzwerkes des Konzern Stadt Essen zum externen Netz (Internet). Es ist ein mehrstufiges, BSI-konformes Konzept zugrunde gelegt. Detaillierte Aussagen werden nicht öffentlich getätigt. Sollte ein berechtigtes Interesse vorliegen, können entsprechende Bieterfragen gestellt werden

Klassifizierung: öffentlich

	Beschreibung IT-Systemstandards beim Essener Systemhaus		
		Stand: 03.01.2024	Seite 2

3. Serverbetriebssysteme

3.1 Beim Betriebssystem sind Standards wie englischsprachige Windows Server 2019, SUSE SLES und Ubuntu (jeweilige aktuelle LTS-Version) mit jeweils aktuellen Patch-Ständen gesetzt. Abweichungen werden nur in Ausnahmefällen zugelassen und bedürfen der detaillierten Abstimmung. Als zentrales Herzstück dient die Virtualisierungsplattform VMware (ESXi 7 bzw. 8). Der Betrieb eines neuen Servers als virtuelle Maschine auf der genannten Plattform hat Vorrang. Nur in Ausnahmefällen (bei besonderen Anforderungen) können Hardware-Server betrieben werden.

3.2 In den pädagogischen Bereichen sind als Standard Windows Server 2019, Debian, Ubuntu und Centos gesetzt. Die dezentralen Server der Schulen werden mit dem MS HyperV Server 2019 betrieben.

4. Verzeichnisdienst

Als Verzeichnisdienst wird Microsoft Active Directory (AD) genutzt. Es stehen für die Domänen-Anmeldung mehrere Domain Controller zur Verfügung. Über das AD werden alle Zugriffe auf die Datei- und Druckumgebung beim ESH gesteuert und Berechtigungen gesetzt. Die Dateiablage erfolgt standardmäßig über Richtlinien und orientiert sich an den „Microsoft Best Practices“.

- Verwaltung: Functional Level 2016
- Pädagogik: Functional Level 2016

5. Drucken

Die im Netzwerk genutzten Drucker (Standards sind festgelegt) werden über das AD (s. a. oben) mit Print-Servern (primär Windows Server 2016) gesteuert.

6. Zentraler Storage

Die Dateiablage erfolgt standardmäßig auf Netzwerk-Shares, die bei der Verwaltung von zentralen und bei der Pädagogik neben zentralen auch dezentralen Storage-Systemen unter DFS zur Verfügung gestellt und über eigene Laufwerksbuchstaben angesprochen werden.

7. Client-Umgebung

7.1 Im Netz des ESH werden ca. 10.000 Client-PCs betrieben, die als Standardbetriebssystem Windows 10 Pro installiert haben. Eine Migration nach Windows 11 befindet sich in Planung.

Die Arbeitsstationen sind mit einem deutschen Betriebssystem installiert und befinden sich alle in der Domäne „stadt.essen.de“. Die zentrale Steuerung (BS Installation über PXE, Softwareverteilung, Patchmanagement, Fernwartung) erfolgt zentral über Ivanti EPM 2022 SU4.

Zusätzlich werden im Netz der ehemaligen EWV, jetzt ESH, ca. 3.000 weitere Client-PCs betrieben, die als Standardbetriebssystem Windows 10 Enterprise installiert haben.

Die Arbeitsstationen sind mit einem deutschsprachigen Betriebssystem installiert und befinden sich in den jeweiligen Kundendomänen: swecom.de, allbau.haus, ebe.local, evag.evg.int, btmh.de, via.erd.loc, evv.loc. Die zentrale Steuerung (BS Installation über PXE, Softwareverteilung, Patchmanagement, Fernwartung) erfolgt zentral über EPM 2022 SU4.

Fernverwaltung, Softwareverteilung (für nicht UNC oder AD abhängige Software) und Patchmanagement wird mittels Ivanti EPM auf jedem Dienstrechner bereitgestellt / durchgeführt, unabhängig vom Standort der Zielrechner (internes oder externes Netz).

7.2 Im Pädagogischen Netz werden derzeit ca. 4.600 Client-PCs mit dem Standardbetriebssystem Windows 10 Education betrieben, die derzeit sukzessive auf Windows 11 umgestellt werden.

Die Arbeitsstationen sind alle mit einem deutschsprachigen Betriebssystem installiert und befinden sich in der Domäne „schulen.essen.de“.

Klassifizierung: öffentlich

	Beschreibung IT-Systemstandards beim Essener Systemhaus		
		Stand: 03.01.2024	Seite 3

Die Steuerung der Benutzerkonten, Gruppen/Klassenzugehörigkeiten, Neuinstallationen (mit Treiberintegration, SW-Deployment) und Bereitstellung umfänglicher pädagogischer Funktionalitäten für den begleiteten Unterrichtsbetrieb (z.B. Klassenarbeitsmodus), findet durch eine eigene ESH entwickelte Systemsteuerungslösung (eSchool) statt. Die Software-Verteilung erfolgt über das ZENworks Configuration Management, das in Kürze auf die Version 2023 23.4 umgestellt wird.

7.3 Zusätzlich zu den zuvor aufgeführten Punkten wird inzwischen eine Vielzahl der Unternehmensanwendungen auch über Citrix in der Telearbeit für derzeitig 7.000 Mitarbeiter und Supporter eingesetzt.

7.4. Aussagen zum Einsatz von Sicherheit-Produkten werden nicht öffentlich getätigt. Sollte ein berechtigtes Interesse vorliegen, können entsprechende Bieterfragen gestellt werden.

8. Zusätzlich eingesetzte Produkte

8.1 Office und Bürokommunikation

8.1.1 Microsoft Office 2019 ist das Standard Office-Paket. Für die Bürokommunikation werden Microsoft Outlook 2019 und Exchange 2019 verwendet. Der Exchange-Server ist auf einem Zwei-Knoten-Cluster mit den Rollen HUB/CAS und einem Drei-Knoten-Cluster (mit DAG-Hochverfügbarkeit) mit der Rolle Mailbox implementiert.

Für alle ehemaligen EW-Gesellschaften wird Microsoft Office 2019 ProPlus auf Clientseite und im Umfeld von VDI/SBC/Citrix eingesetzt. Für die Bürokommunikation wird Microsoft Outlook 2019 und Exchange 2019 genutzt.

8.1.2 Im Bereich der Pädagogik ist das flächendeckend genutzte Standard Office-Paket „Microsoft Office 2019 Professional Plus“.

Das Produkt MS Exchange wurde bislang für den pädagogischen Bereich nicht angefragt und wird daher auch hier nicht bereitgestellt.

8.2 Monitoring der Server

Zum Monitoring der Server werden Icinga bzw. Boom eingesetzt. Für die Hardware wird zusätzlich der HP Insight Manager genutzt.

8.3 Datenbanken

8.3.1 Standard-Datenbanksysteme sind Microsoft SQL (mind. 2019) auf Microsoft Windows Betriebssystemen und Oracle 19c auf Oracle Enterprise Linux.

Die Verbindungen zwischen Microsoft SQL Datenbank-Instanzen und Anwendungen sind nach der TLS-Protokoll-Version >= 1.2 zu verschlüsseln.

8.4 Logfileanalyse

Zur korrelierten Logfileanalyse im Bereich IT-Sicherheit wird Splunk eingesetzt.