

## Hardware- und Datenbankanforderungen SPICE

### Entwicklungssystem:

Hardware	Empfehlung
CPU	QUAD Core 2.0 GHz oder höher
RAM	16 GB oder höher
HDD	50 GB oder höher
Netzwerk	100 MBit/s oder höher

Software	Empfehlung
Betriebssystem	Microsoft Windows Server 2019 oder höher
Web Server	Internet Information Services (IIS) inkl. Features It. Installationsanleitung
.Net Framework	4.8 und höher
.Net Core	ASP.NET Core Hosting Bundle 8

Datenbank	Empfehlung
Typ	Microsoft SQL Server 2019 oder höher PostgreSQL 14 oder höher Azure SQL Database
Document Storage	Microsoft SQL Server 2019 oder höher PostgreSQL 14 oder höher Azure SQL Database Azure Blob Storage
Benötigte Datenbanken (werden bei der Installation angelegt)	DEV_Runtime (ca. 5GB*) DEV_System (ca. 5GB*) DEV_DocumentStorage (ca. 20GB*) DEV_MasterData (ca. 1GB*) DEV_Authorization (Größe IDP-abhängig) DEV_Validation (ca. 100 MB)

Ports (Firewallregeln)	Hintergrund
443	(https) Web-Sites und Web-Service mit Verschlüsselung inkl. gültigem SSL-Zertifikat und IIS-Binding
1433 (TCP) + 1434 (UDP)	Standardport für die Verbindung zum SQL Server
5432	Standardport für die Verbindung zum PostgreSQL

**Testsystem:**

Hardware	Empfehlung
CPU	QUAD Core 2.0 GHz oder höher
RAM	16 GB oder höher
HDD	50 GB oder höher
Netzwerk	100 MBit/s oder höher

Software	Empfehlung
Betriebssystem	Microsoft Windows Server 2019 oder höher
Web Server	Internet Information Services (IIS) inkl. Features It. Installationsanleitung
.Net Framework	4.8 und höher
.Net Core	ASP.NET Core Hosting Bundle 8

Datenbank	Empfehlung
Typ	Microsoft SQL Server 2019 oder höher PostgreSQL 14 oder höher Azure SQL Database
Document Storage	Microsoft SQL Server 2019 oder höher PostgreSQL 14 oder höher Azure SQL Database Azure Blob Storage
Benötigte Datenbanken (werden bei der Installation angelegt)	TEST_Runtime (ca. 5GB*) TEST_System (ca. 5GB*) TEST_DocumentStorage (ca. 50GB*) TEST_MasterData (ca. 1GB*) (optional) TEST_Authorization (Größe IDP-abhängig) (optional) TEST_Validation (ca. 100 MB)

Ports (Firewallregeln)	Hintergrund
443	(https) Web-Sites und Web-Service mit Verschlüsselung inkl. gültigem SSL-Zertifikat und IIS-Binding
1433 (TCP) + 1434 (UDP)	Standardport für die Verbindung zum MSSQL Server
5432	Standardport für die Verbindung zum PostgreSQL

## Produktivsystem:

Unsere Empfehlung ist mindestens ein zweiter Activity Host Server, um die OCR Verarbeitung und weitere performancelastige Aktivitäten zu verteilen. Alle Activity Server können gleich aufgebaut sein.

Hardware	Empfehlung
CPU	QUAD Core 2.5 GHz oder höher
RAM	16GB oder höher
HDD	100 GB oder höher
Netzwerk	100 MBit/s oder höher

Software	Empfehlung
Betriebssystem	Microsoft Windows Server 2019 oder höher
Web Server	Internet Information Services (IIS) inkl. Features It. Installationsanleitung
.Net Framework	4.8 und höher
.Net Core	ASP.NET Core Hosting Bundle 8

Datenbank	Empfehlung
Typ	Microsoft SQL Server 2019 oder höher PostgreSQL 14 oder höher Azure SQL Database
Document Storage	Microsoft SQL Server 2019 oder höher PostgreSQL 14 oder höher Azure SQL Database Azure Blob Storage
Benötigte Datenbanken (werden bei der Installation angelegt)	PROD_DesignTime (ca. 5GB*)*** PROD_Runtime (ca. 5GB*) PROD_System (ca. 10GB*) PROD_DocumentStorage (ca. 50GB*) PROD_MasterData (ca. 2GB*) PROD_Authorization (Größe IDP-abhängig) PROD_Validation (ca. 100 MB)

Ports (Firewallregeln)	Hintergrund
443	(https) Web-Sites und Web-Service mit Verschlüsselung inkl. gültigem SSL-Zertifikat und IIS-Binding
1433 (TCP) + 1434 (UDP)	Standardport für die Verbindung zum MSSQL Server
5432	Standardport für die Verbindung zum PostgreSQL

### Zusätzlich benötigte Software:

Software	Information
PythonTensorflowRuntime	Wird durch uns in der jeweils benötigten Version auf allen Servern installiert
Notepad++	Hilfreiches Tool auf allen Servern
DB-Admin-Tool	Hilfreiches Tool auf wenigstens einem Server

### Zusätzlich benötigte Datenbanken nur bei Verwendung von LAERA:

Datenbank	Empfehlung
Benötigte Datenbanken (werden bei der Installation angelegt)	Bei Klassifikation: PROD_LaeraClassificationProject (ca. 5GB*) PROD_LaeraClassificationOnlineLearning (ca. 30GB**) Bei Extraktion: PROD_LaeraExtractionProject (ca. 5GB*) PROD_LaeraExtractionOnlineLearning (ca. 30GB**)

### Zusätzlich benötigte Komponenten für das Training von LLMs (Large Language Models) und die Performance-Optimierung der OCR:

Soft-/Hardware	Information
PythonTFTorchCuda- Runtime	Wird durch uns in der jeweils benötigten Version auf allen Servern installiert
Nvidia CUDA Runtime	Wird durch uns in der jeweils benötigten Version auf allen Servern installiert
Nvidia Grafikkarte mit CUDA-Cores	Wird für das Produktivsystem benötigt, sowie für Training und Testing auch für das Entwicklungssystem

### Benötigte Rechte/Service-User:

User	Rechte
DB-User	DBA (wenn die Datenbanken vom Kunden angelegt werden, bitte nur unter Verwendung der vorgegebenen Skripte) Beim Einsatz von Postgres ist für die Installation der Zugriff auf die postgres Datenbank notwendig. Zur Laufzeit sind DBO-Berechtigungen ausreichend
Service-User	Administrationsberechtigungen für die Installation Zur Laufzeit genügen Berechtigungen zum Ausführen von Diensten und für den Zugriff auf Netzwerkpfade, wenn ein File-Export verwendet wird.

\*geschätzte Datenbankgröße bei einem Volumen von ca. 100.000 Seiten pro Jahr und einer maximalen Aufbewahrungsfrist in den Prozessen von 60 Tagen

\*\*geschätzte Datenbankgröße bei einem Volumen von ca. 100.000 Seiten pro Jahr; Abhängig von der Trainingsmenge

\*\*\*sofern Test- und Produktionssystem auf separaten Masterkeys zusätzlich zu dem des Entwicklungssystems lizenziert sind, muss für diese Masterkeys ebenfalls jeweils eine DesignTimeDatabase zur Verfügung gestellt werden