



**M-BOX**

Die Spezialisten für  
Dokumentation und Archivierung

## **Technische Voraussetzungen**

### **M-BOX V5**

M-BOX Version 5 ist eine vollständige Neuentwicklung des bewährten Systems zur professionellen Archivierung und Katalogisierung von Bildern, Dokumenten, Unterlagen und Informationen jeder Art. Nachfolgend listen wir auf, welche Voraussetzungen für den Betrieb von M-BOX Version 5 erfüllt werden müssen.

Im Zuge der Weiterentwicklung der Software verändern sich auch die technischen Rahmenbedingungen. Die hier genannten Voraussetzungen gelten zum Zeitpunkt der Erstellung, sie können sich im Laufe der Zeit ändern.

#### **◆ Basis und Komponenten von M-BOX**

M-BOX V5 wird auf Basis von Java EE entwickelt.

##### **Applikationsserver**

Der Applikationsserver von M-BOX V5 basiert auf dem Applikationsserver WildFly (JBoss / RedHat).

##### **Medienserver**

Der Medienserver für M-BOX V5 wird als eigenständige Komponente ausgeführt. Er dient zur Speicherung und zur Manipulation von Medien (Bildern, Dokumenten, Videos, sonstige Dateien). Er wird gemeinsam mit der M-BOX V5 auf dem Applikationsserver ausgeliefert.

##### **Rich Client**

Das Client-Programm zur Installation auf dem Arbeitsplatz enthält die gesamte Funktionalität zur Datenpflege und Recherche. Basis: Eclipse 4.

##### **Web-Client**

Die beinahe gesamte Funktionalität des Rich-Clients wird ab Version 5.2 via Browser verfügbar gemacht. Einzelne betriebssystemabhängige Funktionen, z.B. drag & drop, stehen im Browser nicht zur Verfügung.

##### **Web-Client light**

Ein minimalistischer Client zur Einsichtnahme ins Archiv und zum Download von Medien steht als Web-Applikation zur Verfügung.

## Admin-Client

Für administrative Aufgaben, z.B. Erstellen eines neuen Archivs, Konfiguration, Definition der Vorlagen, steht ein eigenes Client-Programm zur Verfügung. Dieses wird auf dem Arbeitsplatz der Administratorin installiert.

## Weitere Clients

Weitere Clients, sowohl zur Installation am Arbeitsplatz als auch zur Nutzung via Browser oder auf Mobilgeräten, werden nach Bedarf erstellt.

## ◆ Betriebssystem

Alle M-BOX V5 Komponenten sind grundsätzlich unter allen Betriebssystemen ausführbar, für welche eine aktuelle Java Runtime verfügbar ist. Wir entwickeln und testen mit den nachfolgend aufgeführten Betriebssystemen, für weitere Systeme wird die Funktionsfähigkeit auf Anfrage getestet und garantiert.

- Microsoft Windows 10 Professional
- Microsoft-Windows 2016 Server
- Microsoft-Windows 2019 Server
- Mac OS X

M-BOX V5 wird ausschließlich für 64-bit-Systeme erstellt.

## ◆ Datenbanksystem

M-BOX V5 setzt als Datenbanksystem eines der folgenden Systeme voraus:

- Microsoft SQL-Server ab Version 2017 cumulative update 16

Weitere Datenbanksysteme, z.B. Oracle, MySQL, PostgreSQL sowie SQL-Server ab Version 12 sind grundsätzlich via WildFly nutzbar. Die dafür am Programmcode von M-BOX V5 notwendigen Änderungen oder Ergänzungen sowie die Tests erfolgen auf Anfrage.

## Distributed Transactions

Für den Betrieb der M-BOX V5 muss die verwendete Datenbank das XA-Protokoll (Distributed Transactions) unterstützen. Auf Windows-Systemen (DBMS plus Betriebssystem plus auf dem System laufende Dienste und Treiber) muss diese Funktionalität über den MS DTC (Distributed Transaction Coordinator) aktiviert werden.

## ◆ Zusatzsoftware für die Arbeit mit Medien

Für die Arbeit mit Medien – Speicherung, Manipulation, Abruf – werden zusätzliche Softwarekomponenten verwendet. Diese werden je nach Lizenz von M-BOX V5 mitgeliefert oder vom Kunden selbst erworben und installiert. Außer MS-Office sind alle Tools auch in einer kostenlosen Variante verfügbar. Informieren Sie sich bitte über die für Sie zutreffende Lizenzierung.

Am Server, auf dem der M-BOX-Medienserver installiert ist, werden benötigt:

- Für Rasterbilder: GraphicsMagick 1.3
- Für RAW Bilder: RawTherapee 5.x
- Für EPS Grafik: GraphicsMagick 1.3 in Kombination mit GhostScript 9.5
- Für Video- und Audiodateien: ffmpeg 4.2.x
- Für Metadaten (Exif, IPTC, XMP): ExifTool 10.x

- JDK 8 (Adopt Open JDK 8)
- Apache HTTP Server 2.4

Auf den Client-PCs werden benötigt:

- Adobe PDF-Reader für die Ansicht von PDF Dateien
- MS Office für die Ansicht von MS-Office-Dokumenten

Am Applikationsserver ist für die Arbeit mit Medien keine zusätzliche Software erforderlich.

## ◆ **Java Runtime**

M-BOX V5 liefert die richtige Version der Java Runtime (Open JDK) mit und installiert diese im M-BOX V5 Verzeichnis. Dadurch werden Versionskonflikte mit anderer Software vermieden.

## ◆ **Authentifizierung**

Die Anmeldung beim System (Benutzername / Passwort) wird von M-BOX V5 an ein Authentifizierungssystem delegiert. M-BOX V5 erhält zu keinem Zeitpunkt Zugang zum Passwort, nur der bereits authentifizierte Benutzername wird an M-BOX V5 übergeben.

Die Authentifizierung des Benutzers kann mittels folgender Systeme erfolgen:

### **LDAPS**

Die Authentifizierung erfolgt via LDAP bzw. LDAPS und wird am M-BOX V5 Applikationsserver konfiguriert.

### **WildFly**

Mittels Serverkonfiguration können Benutzerkonten eingerichtet werden, welche nur innerhalb des Wildfly Systems bekannt und verfügbar sind. Diese Variante der Authentifizierung ist für Systeme gedacht, die an keine Domäne angebunden sind bzw. kein LDAP zur Verfügung steht.

### **OpenID**

Diese Variante zur Authentifizierung ist noch in Planung und steht mit Version 5.0 noch nicht zur Verfügung.

Für die Browser-basierten Clients wird die Authentifizierung mittels OpenID abgewickelt, in diesem Rahmen wird auch SSO unterstützt.

## ◆ **Kommunikationsschnittstelle Applikationsserver**

Wildfly / JBoss und damit auch der M-BOX V5 Applikationsserver werden via HTTP bzw. HTTPS angesprochen. Der Applikationsserver wird ‚stateless‘ ausgeführt und verfügt über eine REST Schnittstelle.

Die Verwendung eines eigenen Web-Servers ist nicht erforderlich. Wenn die Kommunikation über https erfolgen soll ist ein Zertifikat bereitzustellen. Alternativ kann die Kommunikation auch über einen Reverse-Proxy geführt werden, welches eine Lastverteilung auf mehrere Server ermöglicht.



## ◆ Hardware für Arbeitsstationen

Prozessor:	Minimum: 1 CPU mit 4 Kernen. Empfohlen: 4+ Kerne.
Hauptspeicher (RAM):	8 GB
Grafikkarte:	alle aktuell am Markt befindlichen Grafikkarten
Bildschirm:	Mindestauflösung 1024 x 768; die Nutzung mehrerer Bildschirme an einem Arbeitsplatz wird unterstützt und empfohlen.
Festplatte:	Die Installation des M-BOX V5 Rich Clients benötigt ca. 300 MB freien Platz auf der Festplatte. Darüber hinaus wird ca. 1 MB für Konfigurationsdateien benötigt. die Datenspeicherung erfolgt zur Gänze auf den Servern.

## ◆ Anforderungen Server allgemein

Die neue M-BOX V5 stellt höhere Anforderungen an die Hardware als die bisherige Version 4. Insbesondere der Datenbankserver wird deutlich stärker beansprucht und muss mehr Leistung bringen.

Die konkreten Anforderungen bei Ihnen hängen stark ab von der Anzahl und Größe der Archive sowie der Anzahl der gleichzeitig aktiven Benutzer/innen. Die nachfolgenden Angaben gelten für mittelgroße Archive (30.000 Objekte) und ca. 5 gleichzeitige Benutzer/innen.

## ◆ Hardware für Applikationsserver

Prozessor:	Minimum: 4 CPU-Kerne. Empfohlen: 8+ Kerne.
Hauptspeicher (RAM):	Minimum: 8 GB. Empfohlen: 16+ GB
Grafikkarte:	alle aktuell am Markt befindlichen Grafikkarten
Bildschirm:	Mindestauflösung 1024 x 768
Speichersystem:	Die M-BOX-Installation (exklusive DBMS) benötigt ca. 500 MB freien Platz auf der Festplatte. Der Platzbedarf für die Textdaten (Metadaten) ist stark von Art und Umfang der Informationen abhängig.  Die Geschwindigkeit von M-BOX V5 wird wesentlich von der Geschwindigkeit des Speichersystems beeinflusst. Bei der Optimierung der beteiligten Komponenten (z.B. SAS/SSD, controller, cache, Bandbreite) in Ihrer konkreten Systemumgebung beraten wir Sie gerne.

## ◆ Hardware für Medienserver

Prozessor:	Minimum: 4 CPU-Kerne. Empfohlen: 8+ Kerne.
Hauptspeicher (RAM):	Minimum: 8 GB. Empfohlen: 16+ GB
Speichersystem:	Die M-BOX-Installation (exklusive DBMS) benötigt ca. 1.100 MB freien Platz auf der Festplatte.  Bei den Mediendateien richtet sich der Platzbedarf nach den gewählten Formaten. M-BOX verwendet für die Bildspeicherung gängige Bildformate, es findet keine zusätzliche Komprimierung statt. Bilder in M-BOX benötigen daher gleich viel Platz wie bei normaler Speicherung auf der Festplatte.  Die Geschwindigkeit von M-BOX wird wesentlich von der Geschwindigkeit des Speichersystems beeinflusst. Bei der Optimierung der beteiligten Komponenten (z.B. SAS/SSD, controller, cache, Bandbreite) in Ihrer konkreten Systemumgebung beraten wir Sie gerne.

## ◆ Hardware für Datenbankserver

Das eingesetzte Datenbanksystem (siehe oben) wird vom M-BOX-Applikationsserver stark in Anspruch genommen, deshalb ist eine performante Konfiguration sehr wichtig. Alle nachfolgenden Angaben gelten für den Einsatz von MS-SQL Server.

Prozessor:	Minimum: 4 CPU-Kerne. Empfohlen: 8+ Kerne.
Hauptspeicher (RAM):	Minimum: 8 GB. Empfohlen: 16+ GB
MS-SQL Express	Die Leistungsfähigkeit der Gratisversion des MS-SQL Server ist eingeschränkt, je nach Version handelt es sich um unterschiedliche Beschränkungen. Wesentlich für die Performance ist, dass nur 1 CPU mit maximal 4 Kernen und nur sehr wenig Hauptspeicher verwendet wird. Wir setzen deshalb den Einsatz von MS-SQL Standard oder –Enterprise voraus.
Virtualisierung	MS-SQL Server kann auf virtuellen Servern verwendet werden. Achten Sie jedoch bitte darauf, dass die Performance dabei stark beeinträchtigt werden kann. Wir empfehlen den Einsatz eines dedizierten Servers.

## ◆ Anzahl Server

Sie haben die Möglichkeit, die einzelnen Server-Komponenten (Applikation, Medien, DBMS, Web-Server) gemeinsam auf einem Rechner oder verteilt auf verschiedenen Rechnern zu fahren. Abhängig von Ihrer hausinternen System- und Sicherheitsarchitektur benötigen Sie für die verschiedenen Komponenten unter Umständen eigene Rechner.

### **Applikations-, Medien- und Datenbankserver auf dem gleichen PC**

Das ist möglich und üblich. Die Hardwareanforderungen dafür sind:

Prozessor:	Minimum: 8 CPU-Kerne. Empfohlen: 24+ Kerne.
Hauptspeicher (RAM):	Minimum: 16 GB. Empfohlen: 32+ GB