

### 1. Einleitung

Diese Systemvoraussetzungen beschreiben die Mindestvoraussetzungen an die IT-Infrastruktur des Kunden, damit der Betrieb der von der POLYPOINT AG (PP) gelieferten Software sichergestellt werden kann.

In den Ausführungen gemäss Ziff. 2, lit. a klassifiziert PP die Systeme in 4 Klassen (1-4) unter Berücksichtigung gängiger Anwendungsfälle. Wird bei Ausführungen in diesem Dokument nicht auf diese Klassifikation verwiesen, so gilt die jeweilige Anforderung für alle Systemklassen.

### 2. Systemvoraussetzungen Server

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf physisch dedizierte Systeme. Die Angaben stellen anhand der beispielhaft aufgeführten Anwendungsfälle die Systemvoraussetzungen zum Einsatz von POLYPOINT® dar.

#### a) Produktivumgebung

- Klasse 1 - Server  
Anwendungsfall: Einsatz des Moduls Personaleinsatzplanung mit max. 200 geplanten Mitarbeitern und 20 gleichzeitigen Benutzern.

Prozessorakt: 2 GHz  
Anzahl Prozessorkerne: 2 Stk.  
Physisch freies Memory: 8 GB  
Freier Diskspeicher: 40 GB auf Laufwerk (D:)

Jährlicher Disk-Zuwachs: 1 GB  
Betriebssystem: Windows ab 2008R2  
Linux oder Unix gemäss Oracle Guideline

RDBMS Version: Oracle 11.2.0.3/4 (empfohlen Oracle 12.1.0.2)

- Klasse 2 - Server  
Anwendungsfall: Einsatz der Module Personaleinsatzplanung und Terminplanung (Agenda) in einem Betrieb bis zu 500 Mitarbeitende und 50 gleichzeitigen Benutzern.

Prozessorakt: 2 GHz  
Anzahl Prozessorkerne: 2 Stk.  
Physisch freies Memory: 12 GB  
Freier Diskspeicher: 60 GB auf Laufwerk (D:)

Jährlicher Diskzuwachs: 2 GB  
Betriebssystem: Windows ab 2008R2  
Linux oder Unix gemäss Oracle Guideline

RDBMS Version: Oracle 11.2.0.3/4 (empfohlen Oracle 12.1.0.2)

- Klasse 3 - Server  
Anwendungsfall: Einsatz mehrerer POLYPOINT®-Module inkl. eines Dokumentationsmoduls (z. B. ärztliche Dokumentation, Pflegedokumentation, Therapiedokumentation, OP Dokumentation, etc.) in einem Betrieb mit bis zu 750 Mitarbeitenden und 300 gleichzeitigen Benutzern.

Prozessorakt: 2 GHz  
Anzahl Prozessorkerne: 4 Stk.  
Physisch freies Memory: 16 GB  
Freier Diskspeicher: 100 GB auf Laufwerk (D:)

Jährlicher Diskzuwachs: 20 GB  
Betriebssystem: Windows ab 2008R2  
Linux oder Unix gemäss Oracle Guideline

RDBMS Version: Oracle 11.2.0.3/4 (empfohlen Oracle 12.1.0.2)

- Klasse 4 - Server  
Anwendungsfall: Einsatz aller POLYPOINT®-Module (inkl. interprofessioneller Aktenführung) in einem Betrieb bis zu 1'500 Mitarbeitenden und 750 gleichzeitigen Benutzern.

Prozessorakt: 2 GHz  
Anzahl Prozessorkerne: 8 Stk.  
Physisch freies Memory: 48 GB  
Freier Diskspeicher: 300 GB auf Laufwerk (D:)

Jährlicher Diskzuwachs: 100 GB

Betriebssystem: Windows ab 2008R2  
Linux oder Unix gemäss Oracle Guideline

RDBMS Version: Oracle 11.2.0.3/4 (empfohlen Oracle 12.1.0.2)

#### b) Testumgebung/Entwicklungsumgebung

- Testumgebung  
Für grössere sowie für komplexere Installationen empfiehlt PP parallel zur Produktivumgebung eine Testumgebung zu betreiben. Dieses System dient dem Kunden zum einen, neue Releases in seinem Systemumfeld vor der Installation auf der Produktivumgebung und unter Berücksichtigung der kundenspezifischen Konfiguration und Parametrierung der Software (gegebenenfalls auch von Schnittstellen) vollumfänglich zu prüfen. Die Testumgebung kann zum anderen auch für kundeninterne Schulungszwecke genutzt werden.
- Entwicklungsumgebung  
Im KIS-Umfeld empfiehlt PP zusätzlich ein Entwicklungssystem einzurichten. Auf diesem werden sämtliche Konfigurationen und Parametrierungen vorgenommen die, einen „Release-Charakter“ haben und erst zu gegebenem Zeitpunkt in der Produktivumgebung eingerichtet werden sollen.

Die technischen Voraussetzungen für Test- und Entwicklungsumgebung entsprechen in Bezug auf Diskgrösse jenem des klassifizierten Produktivservers gemäss lit. a. Die Voraussetzungen bezüglich Prozessor und Memory können jedoch aufgrund der Tatsache, dass wesentlich weniger gleichzeitige Benutzer diese Systeme nutzen, reduziert werden.

- c) Middleware Server  
POLYPOINT P4 Komponenten setzen für deren Betrieb einen Middleware Server (Red Hat JBoss Web Server) voraus. Hierfür wird pro Komponente eine JBoss-Instanz erstellt. Falls mehrere Komponenten auf dem Middleware Server betrieben werden, steigt dementsprechend die Anforderung an Memory und CPU-Bedarf.

Prozessorakt: 2 GHz  
Anzahl Prozessorkerne: 2 Stk.  
Physisch freies Memory: 8 GB  
Freier Diskspeicher: 20 GB auf Laufwerk (D:)

Betriebssystem: Windows Server ab 2008 R2

#### d) Systemvoraussetzungen Standby-Systeme

Die Voraussetzungen entsprechen jenen des klassifizierten Produktivservers gemäss lit. a. Standby-Systeme sind nur in Umgebungen mit höchstem Bedarf an Verfügbarkeit vorgesehen. In diesem Bereich werden mit dem Kunden individuelle Lösungen besprochen.

### 3. Systemvoraussetzungen Rich-Client

Diese Voraussetzungen gelten unabhängig von den aufgeführten Anwendungsfällen gemäss Ziff. 2, lit. a.

Prozessorakt: 2 GHz  
Anzahl Prozessorkerne: 1 Stk.  
Physisches Memory: 4 GB  
Bildschirmauflösung: >= 1920 x 1080

Betriebssystem: Windows ab Windows 7

Webbrowser (P4 Komponenten): Chrome, Safari

### 4. Systemvoraussetzungen Netzwerke

- a) LAN  
PP empfiehlt in Netzwerken eine Bandbreite von mindestens 100 Mbit/s zur Anbindung der Clients. Sollten der Applikationsserver und der Datenbankservers nicht auf derselben Hardware installiert sein, empfiehlt PP dort eine Verbindung von mindestens 1 Gbit/s.
- b) WLAN- und WAN-Netzwerke  
Sämtliche POLYPOINT®-Produkte lassen sich über WLAN- und WAN-Netze betreiben sofern eine Bandbreite von 100 Mbit/s sichergestellt ist. Die Netzwerklatenzen sollten dabei den Wert von 4 ms nicht überschreiten. Falls diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden, empfiehlt PP den Einsatz von Virtualisierungslösungen seitens der Clients.

### 5. Virtualisierungslösungen

Sämtliche POLYPOINT®-Produkte lassen sich sowohl seitens Server als auch seitens Client virtualisieren. Gängige Lösungen wie beispielsweise Microsoft® Hyper-V™, VMware® und Citrix® werden dabei unterstützt. Der Betreiber stellt auf diesen Umgebungen sicher, dass die Systemvoraussetzungen, welche unter Ziff. 2 und 3 beschrieben sind, mittels Virtualisierung erfüllt werden.

### 6. Backup & Restore

Der Kunde ist für den Betrieb einer adäquaten Backup- und Restore-Lösung verantwortlich. Im Rahmen der Integration werden bei Bedarf ein Backup-Konzept erarbeitet und ein Restore-Test durchgeführt. POLYPOINT® lässt sich im laufenden Betrieb sichern. Für einige Backup-Lösungen ist hierfür ein sogenannter „Backup-Agent für Oracle®“ notwendig.

### 7. Storage-Systeme

Der Einsatz auf Storage-Systemen der Enterprise-Klasse ist sichergestellt. Es ist insbesondere bei virtuellen Storage-Lösungen darauf zu achten, dass genügend Storage I/O zur Verfügung steht.

### 8. Systemperformance

Eine ausreichende Systemperformance ist nur möglich, wenn mindestens die Systemvoraussetzungen gemäss diesen Ausführungen erfüllt werden. Falls eine Systemoptimierung notwendig ist, unterstützt PP den Kunden gegen Verrechnung der Aufwände oder gemäss vorheriger Absprache.

Der Source-Code der POLYPOINT®-Produkte wird laufend hinsichtlich Performance optimiert. Basierend auf Hinweisen des Kunden kann eine Optimierung des Source-Codes vorgenommen werden. Die Umsetzung und die Auslieferung erfolgen nach „best effort“.

### 9. Webservices

Diverse Schnittstellen sind auch in Form von Webservices erhältlich. Diese Services setzen in der Regel einen Webserver voraus. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass dieser adäquat gegen Hackerangriffe geschützt wird (Firewall).

### 10. System-Reinvest und Migrationen

Der Kunde ist für die laufende Adaptierung der Systeme seitens Hardware- und Betriebssoftware an die marktüblichen Entwicklungen zuständig. In der Regel werden Server-Systeme mit einem Alter von 3 bis 4 Jahren durch neue ersetzt. Veränderungen an der IT-Infrastruktur, die einen Einfluss auf den Betrieb der von PP gelieferten Software haben könnten und/oder Migrationsarbeiten mit sich bringen, müssen PP frühzeitig bekannt gegeben und gemeinsam koordiniert werden.

### 11. Remote-Zugriff

In Bezug auf Remote-Zugriff unterstützt PP nachfolgende Möglichkeiten:

- VPN Point-To-Point  
Diese Variante stellt eine direkte Kommunikation zwischen den IT-Infrastrukturen der PP und des Kunden dar. Dabei wird zwischen den beiden Firewalls eine direkte Verbindung hergestellt. Die Fernwartung erfolgt beispielsweise mittels RDP-Clients.
- Windows VPN  
Der Verbindungsaufbau erfolgt mittels einer gesicherten VPN-Verbindung direkt aus Windows. Die Fernwartung wird über RDP-Clients durchgeführt.
- VPN-Client  
Dedizierte VPN-Clients, wie beispielsweise Cisco™, etc. stehen zur Verfügung. Dies stellt aber keine präferierte Möglichkeit seitens PP dar.
- TeamViewer  
Zugriff ohne vorherige VPN-Verbindung direkt über das Internet.

PP arbeitet im Bereich WAN-Anbindung und VPN-Betrieb mit einem ausgewiesenen Sicherheitsunternehmen zusammen, damit eine angemessene Sicherheit gewährleistet werden kann.

### 13. Markenrechte

- JBoss ist ein eingetragenes Markenzeichen der Red Hat, Inc.
- Hyper-V™ und Windows™ sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft® Corporation.
- Oracle® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Oracle-Corporation.
- VMware® ist ein eingetragenes Markenzeichen der VMware, Inc.

- Citrix® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Citrix Systems, Inc.

- Cisco™ ist ein eingetragenes Markenzeichen der Cisco Technology, Inc.