PPM CLOUD-INFRASTRUKTUR

ARIS Process Performance Manager 10

Oktober 2026

This document applies to ARIS Process Performance Manager Version 10 and to all subsequent releases.

Specifications contained herein are subject to change and these changes will be reported in subsequent release notes or new editions.

Copyright © 2000-2026 SAG Aris GmbH, Saarbrücken, Germany and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors.

The name ARIS and all SAG Aris GmbH product names are either trademarks or registered trademarks of SAG Aris GmbH and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.

The Software may contain or be distributed with certain commercial third party components (“Third Party Components”), which may be subject to special license terms and conditions (“Third Party Terms”) located at https://aris.com/terms.

Third Party Terms include important licensing and warranty information and disclaimers of third party licensors. For the avoidance of doubt, if Customer uses the Software in accordance with the Documentation, the Third Party Terms do not restrict the rights granted under this Agreement. In the event that a third party manufacturer no longer provides active support for any Third Party Component, Supplier will use commercially reasonable efforts to respond to any issues with the Software related to the Third Party Components.

Use, reproduction, transfer, publication or disclosure is prohibited except as specifically provided for in your License Agreement with SAG Aris GmbH and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein 4
2. PPM-Infrastruktur 5
    2.1. Netzwerkinfrastruktur 5
    2.2. Verbindungsparameter 5
3. Cloud-Infrastruktur 7
    3.1. Übersicht 7
    3.2. Public Cloud 8
        3.2.1. Netzwerkinfrastruktur 8
        3.2.2. Verbindungsparameter 8
    3.3. Private Cloud 9
        3.3.1. Netzwerkinfrastruktur 9
        3.3.2. Verbindungsparameter 9
    3.4. Lokale Cloud 10
        3.4.1. Netzwerkinfrastruktur 10
        3.4.2. Verbindungsparameter 11
4. Installation 13
    4.1. Installationsvoraussetzungen 13
    4.2. Installationsschritte 13
        4.2.1. Lokale Installation 13
        4.2.2. Remote-Installation 14
        4.2.3. Verteilte Installation 14
5. Operationen 15
    5.1. Sicherheitseinstellungen 15
    5.2. Host- und Port-Parameter neu konfigurieren 15
        5.2.1. Öffentliche Host-Parameter ändern 15
        5.2.2. Interne Host-Parameter ändern 16
        5.2.3. Port-Parameter ändern 16
    5.3. Nutzungseinschränkungen 17
6. Support und rechtliche Hinweise 18
    6.1. Dokumentationsumfang 18
    6.2. Support 18
    6.3. Legal notices 19

1. Allgemein

Dieses Dokument gibt einen schnellen Überblick über die Installation und den Betrieb von ARIS Process Performance Manager (PPM) in einem Cloud-Umfeld. Im Allgemeinen kann ein Cloud-Umfeld von Amazon EC2 (Elastic Cloud-Version 2), Microsoft Azure oder einem anderen Cloud-Anbieter, der die für PPM erforderlichen Betriebssysteme unterstützt, gehostet werden. Eine Liste der unterstützten Cloud-Anbieter finden Sie unter **ARIS System Requirements**.

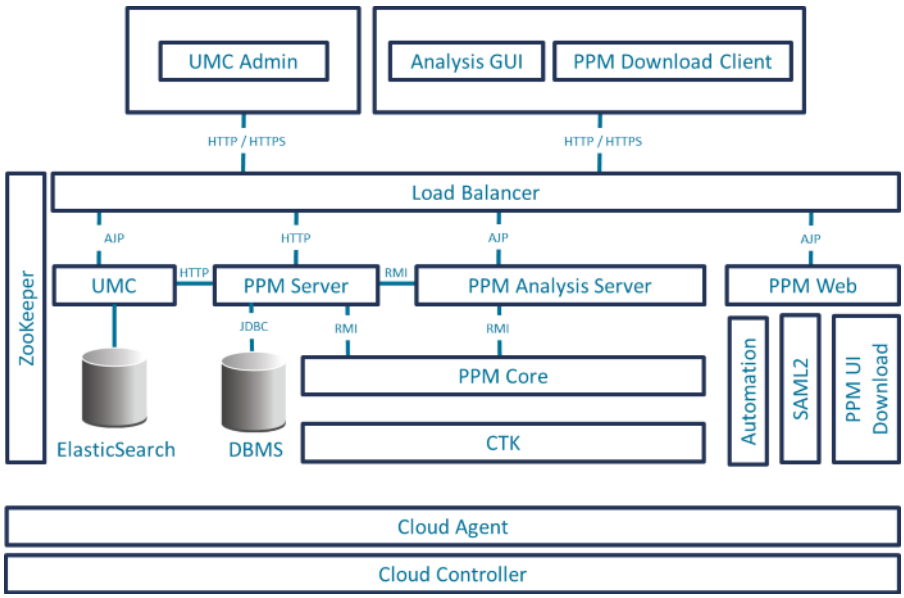
Dieses Dokument zeigt Ihnen, wie Sie PPM in einem Cloud-Umfeld oder einer Cloud-Instanz konfigurieren und betreiben können.

2. PPM-Infrastruktur

Dieses Kapitel beschreibt die grundlegenden Infrastrukturkomponenten von PPM. Sie finden eine detaillierte Beschreibung im Dokument **PPM Systemarchitektur**.

2.1. Netzwerkinfrastruktur

Die folgende Abbildung zeigt alle relevanten Komponenten innerhalb der PPM-Infrastruktur. Es wird zwischen Client- und Serverkomponenten unterschieden. Der Load Balancer kann nur mit Hilfe der HTTP- oder HTTPS-Protokolle auf die Serverkomponenten zugreifen.



2.2. Verbindungsparameter

Sie haben drei Möglichkeiten, auf die PPM-Server-Installation zuzugreifen.

- Web-Browser (UMC Admin)
- JAVA-Applikation (Analysis-GUI)
- PPM Download Client

Diese Clientkomponenten können sich nur mit PPM über den Load Balancer mit Hilfe von HTTP oder HTTPS verbinden. Andere Serverkomponenten, zum Beispiel UMC, PPM-Web oder PPM-Server werden mit Hilfe von verschiedenen Load Balancer-Kontexten aufgelöst.

Sie können auf das PPM-System zugreifen, indem Sie die Load Balancer-Basis-URL benutzen:

- http://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4080/ oder
- https://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4443/

Die folgende Tabelle zeigt die Verbindungsparameter für die verschiedenen Serverkomponenten.

Komponente	Server-URL
UMC	http://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4080/umc
	https://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4443/umc
PPM Query API	http://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4080/ppmserver/API_<Mandantenname>/...
(rest api)	https://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4443/ppmserver/API_<Mandantenname>/...
PPM-Dokumentation	http://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4080/ppm/html/help/ppm/de/overview/ index.htm
	https://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4443/ppm/html/help/ppm/de/overview/ index.htm
PPM-Online-Hilfe	http://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4080/ppm/html/help/ppm/de/handling/ index.htm
	https://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>:4443/ppm/html/help/ppm/de/handling/ index.htm

Die IP-Adresse oder der vollqualifizierte Domänenname (FQDN=fully qualified domain name) ist der einzige Eintrittspunkt, um Zugang zu einem in der Cloud betriebenen PPM-System zu erhalten. Diese IP-Adresse ist erforderlich, um PPM auf einer Cloud-Instanz zu installieren (weitere Informationen finden Sie im Kapitel Installation [13]).

Alle internen PPM-Komponenten (zum Beispiel PPM-Registries, PPM-Servers, PPM-Web, usw.) melden sich mit ihrem internen Hostnamen beim Apache ZooKeeper an. Andere Komponenten, die Zugang zu diesen internen PPM-Komponenten benötigen, fragen die korrekte Adresse beim Apache ZooKeeper an. Apache ZooKeeper ist für die zentrale Verwaltung aller relevanten Host-Name/IP-Konfigurationen im PPM-System zuständig. In allen relevanten Settings-Dateien (zum Beispiel RMIServerURL) wurden die Host-Namen-Eigenschaften entfernt und in die ausführbare Datei **ppm_core** gespeichert. Die Werte können mit den Standard-ARIS PPM Cloud Controller-Befehlen geändert werden. Es ist nicht nötig, Dateien, die multiple Einstellungen enthalten, zu ändern, nur um die IP oder den Hostnamen des PPM-Systems zu ändern.

Nachdem eine Änderung des Hostnamen oder der IP-Adresse in ARIS PPM Cloud Controller ausgegeben wird, müssen alle PPM-Komponenten neu gestartet werden.

3. Cloud-Infrastruktur

3.1. Übersicht

Cloud-Computing ist EDV eher in Form eines Dienstes als eines Produkts. Gemeinsame Ressourcen, Software und Daten werden Rechnern und anderen Geräten zur Verfügung gestellt und dies über ein Netzwerk (im allgemeinen das Internet), das sich eigentlich wie ein Versorgungsunternehmen verhält (wie das Stromnetz). Die Cloud bietet Berechnungs-, Software-, Datenzugangs- und Speicherdienste, die kein Fachwissen des Endbenutzers voraussetzten, was den Ort und die Konfiguration des dienstleistenden Systems anbelangt. Dieses Konzept trifft auf einen weit verbreiteten Bedarf an IT: Eine Möglichkeit auf die Schnelle die Kapazität zu erhöhen oder Ressourcen hinzuzufügen, ohne in neue Infrastruktur, die Ausbildung neuer Mitarbeiter, in Lizenzen oder neue Software investieren zu müssen. Cloud-Computing umfasst jegliche Art der Dienstleistung auf Abonnementbasis oder nach dem Pay-Per-Use-Prinzip, welche die aktuellen Möglichkeiten der IT in Echtzeit durch das Internet erweitern. Die Dienste, die durch das Cloud-Computing bereitgestellt werden, können in drei unterschiedliche Modelle eingeteilt werden:

- **IaaS** – Infrastructure as a Service: Der Nutzer kann auf virtuelle Hardware-Ressourcen wie zum Beispiel Desktop, Server, Netzwerk oder Speicher zugreifen und diese nutzen. Mit IaaS können Nutzer ihre eigenen Cloud-basierten Rechner-Cluster erstellen und sind damit selbst verantwortlich für die Auswahl, die Installation und den Betrieb der Software.
- **PaaS** – Platform as a Service: Cloud-Instanzen bieten einen Netzzugang für Programmierer- oder Laufzeitumgebungen und nutzen dabei flexible und anpassbare Rechen- und Datenkapazitäten. Sie können PaaS zur Entwicklung Ihrer eigenen Softwareanwendungen verwenden oder zur Ausführung dieser in einem vorgegebenen Umfeld, das von Ihrem Serviceanbieter zur Verfügung gestellt und gewartet wird.
- **SaaS** – Software as a Service – Cloud-Instanzen bieten einen Netzzugang zu Softwareanwendungen, die von Ihrem Serviceanbieter zur Verfügung gestellt werden. Diese Anwendungen laufen in einem vorbereiteten und einsatzbereiten Umfeld oder Infrastruktur. SaaS wird auch als "software on demand“ (Software nach Bedarf) bezeichnet.

Dieses Dokument bezieht sich nur auf SaaS, da die ARIS-Dienste in einer Cloud-Instanz mit Zugriff auf diese Dienstleistungen über das Internet von überall auf der Welt angeboten werden. Hier unterscheiden wir zwischen drei Versorgungsmodellen:

- **Public Cloud** - Bietet Zugang zu abstrakten IT-Infrastrukturen für das öffentliche Internet. Public-Cloud-Dienstanbieter bieten Ihren Kunden diese Infrastrukturen an, die diese auf entgeltlicher Basis nutzen oder mieten können, wobei die Nutzer nur für die aktuelle Nutzung (pay-as-you-go) zahlen. Sie müssen kein Geld in Rechenzentrumsinfrastrukturen investieren.
- **Private Cloud** - Bietet Zugang zu abstrakten IT-Infrastrukturen innerhalb Ihres eigenen Unternehmens. Die Verbindung zwischen der Cloud-Instanz und Ihrem Home-Office-Netzwerk kann über VPN (VPC bei Amazon) hergestellt werden.
- **Local Cloud** - Bietet Zugang zu abstrakten IT-Infrastrukturen auf Ihrem lokalen Rechner. Wahrscheinlich erhalten Sie nur ein vorgegebenes Bild oder eine Instanz der Software für den Download und Sie müssen diese lokal auf einer virtuellen Plattform (zum Beispiel VMWare oder Virtual Box), die auf Ihrem Rechner gehostet wird, laufen lassen. Die Verbindung zu diesem Bild oder dieser Instanz kann mit Hilfe von lokalen Netzwerkschnittstellen auf Ihrem Rechner oder der gehosteten Anwendung, auf dem das Image oder die Instanz läuft, hergestellt werden.

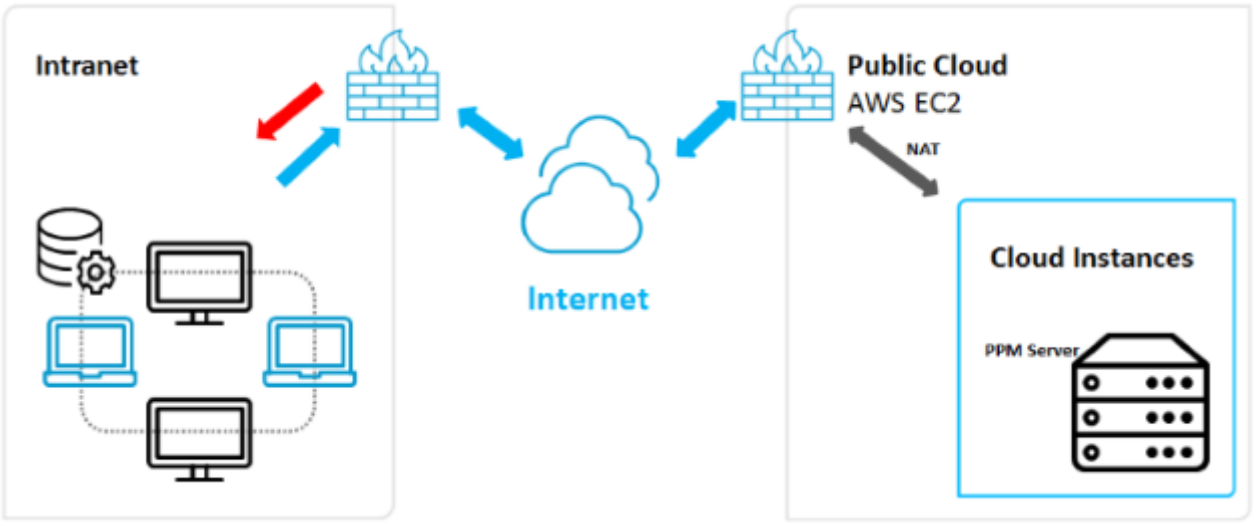
Die folgenden Kapitel geben Ihnen weitere Details zu den zwei verschiedenen Konzepten und zu allen notwendigen Einstellungen für PPM.

3.2. Public Cloud

Dieses Kapitel beschreibt das SaaS- Dienstleistungsmodell, wenn eine Cloud-Infrastruktur verwendet wird. Es beschreibt die Netzwerkinfrastruktur und erforderlichen Einstellungen, um die relevanten Anwendungen in diesem Umfeld laufen zu lassen.

3.2.1. Netzwerkinfrastruktur

Die folgende Abbildung gibt einen groben Überblick über die Netzwerkstruktur einer öffentlichen Cloud-Instanz. Normalerweise befindet sich der Client versteckt hinter einer Firewall und einem Proxy, der von einem Unternehmen oder zu Hause innerhalb des privaten Netzwerks erstellt werden kann. Alle Cloud-Instanzen haben zwei IP-Adressen: eine private, die nur innerhalb des Cloud-Netzwerks selbst sichtbar ist und eine öffentliche IP, die im Internet sichtbar ist. Letztere wird normalerweise nicht in der Laufzeitumgebung der Cloud-Instanz selbst veröffentlicht, welche allgemein als Network Address Translation (NAT) bezeichnet wird. Außerdem ist die öffentliche IP-Adresse nicht festgelegt. Sie ändert sich jedes Mal, wenn die Instanz gestartet oder neu geladen wird.



Das Ändern der öffentlichen IP-Adresse der Cloud-Instanz könnte Probleme bei der Konfiguration der Softwareanwendungen erzeugen. Es gibt zwei Möglichkeiten, dies zu vermeiden:

- Stellen Sie ein einfach bedienbares Skript oder ein Programm zur Verfügung, das die Anwendung automatisch richtig konfiguriert, wenn es die neue IP-Adresse nutzt. Abhängig von der Anwendung, kann dieses Vorgehen auch obsolet sein. Trotzdem muss immer der Benutzerzugang des Client zum System neu konfiguriert werden, da sich die URL für die Anwendungen mit der IP-Adresse ändert.
- Nutzung eines anderen Dienstes "elastic IP“ von Amazon. Amazon bietet eine Art statische IP-Adresse. Sie können aus einem Bündel an IP-Adressen, die mit Ihrem Amazon-Konto verbunden sind wählen und dann die gewählte IP-Adresse Ihrer Cloud-Instanz nach jedem Start oder Neustart wieder zuweisen. Diese Dienstleistung ist nicht kostenlos, da die IP-Adressen für Ihr Konto reserviert werden müssen. Diese Kosten müssen zusätzlich zu allen anderen Dienstleistungskosten, die Ihre Instanz verursacht, geleistet werden. Für die PPM-Installation wird eine "elastic IP" benötigt.

3.2.2. Verbindungsparameter

Wenn Sie sich mit einem PPM-System in einer öffentlichen Cloud verbinden, benötigen Sie nur die Basis-URL für den Load Balancer, der die öffentliche IP-Adresse oder den vollqualifizierten Domänennamen (FQDN) der

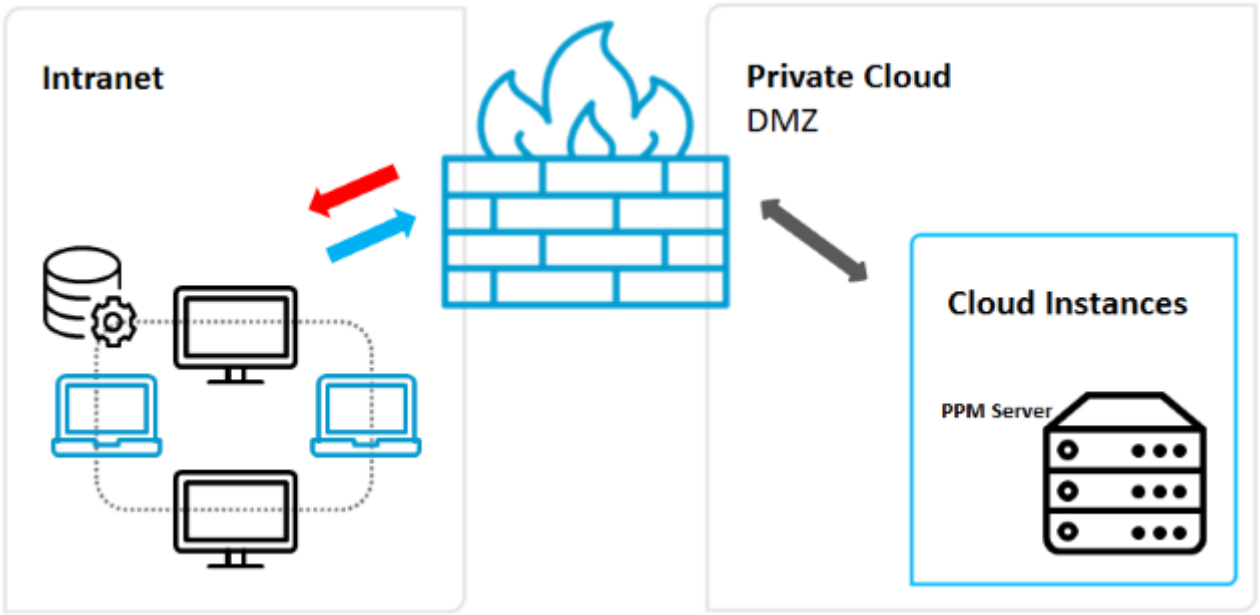
Cloud-Instanz enthält. Weiterführende Informationen zur URL finden Sie im Kapitel Public Cloud [8]. In den meisten Fällen werden die Standard-PPM-Ports (HTTP 4080) von der Firewall des Serviceanbieters blockiert. Gegebenenfalls müssen Sie die Ports nach der Installation neu konfigurieren. Weitere Details finden Sie im Kapitel Host- und Port-Parameter neu konfigurieren [15].

3.3. Private Cloud

Dieses Kapitel beschreibt das SaaS-Dienstleistungsmodell bei Nutzung einer privaten Cloud-Infrastruktur. Es beschreibt die Netzwerkinfrastruktur und erforderlichen Einstellungen, um die relevanten Anwendungen in diesem Umfeld laufen zu lassen.

3.3.1. Netzwerkinfrastruktur

Die folgende Abbildung gibt einen groben Überblick über die Netzwerkstruktur einer privaten Cloud-Instanz. Die private Cloud-Instanz (oder mehr als eine) ist im lokalen Netzwerk Ihres Unternehmens eingebunden. Sie kann auch als DMZ für Ihr lokales Netzwerk angesehen werden.



Abhängig von der Lösung, die Sie realisieren möchten, müssen die unterschiedlichen Besonderheiten jeder Anwendung berücksichtigt werden. Sie werden in den folgenden Kapiteln beschrieben. Bitte beachten Sie, dass das Szenario der privaten Cloud sehr viel mehr Aufwand bei der Konfiguration Ihres Netzwerkes oder aller involvierten Router erfordert, da der Datenverkehr in beide Richtungen (Outbound und Inbound) abgedeckt werden muss. Dieses Szenario muss von Netzwerkadministratoren eingebunden werden, damit ein sicherer Netzwerktunnel zwischen Ihrer Cloud-Instanz und Ihrem LAN erstellt und betrieben werden kann. Einige Ressourcen Ihres LAN sind auch über die Cloud-Instanz zugänglich.

3.3.2. Verbindungsparameter

Die Verbindung zum PPM-System in einer privaten Cloud unterscheidet sich nicht von der Verbindung in einer öffentlichen Cloud. Sie benötigen allerdings die Basis-URL für den Load Balancer, der die öffentliche

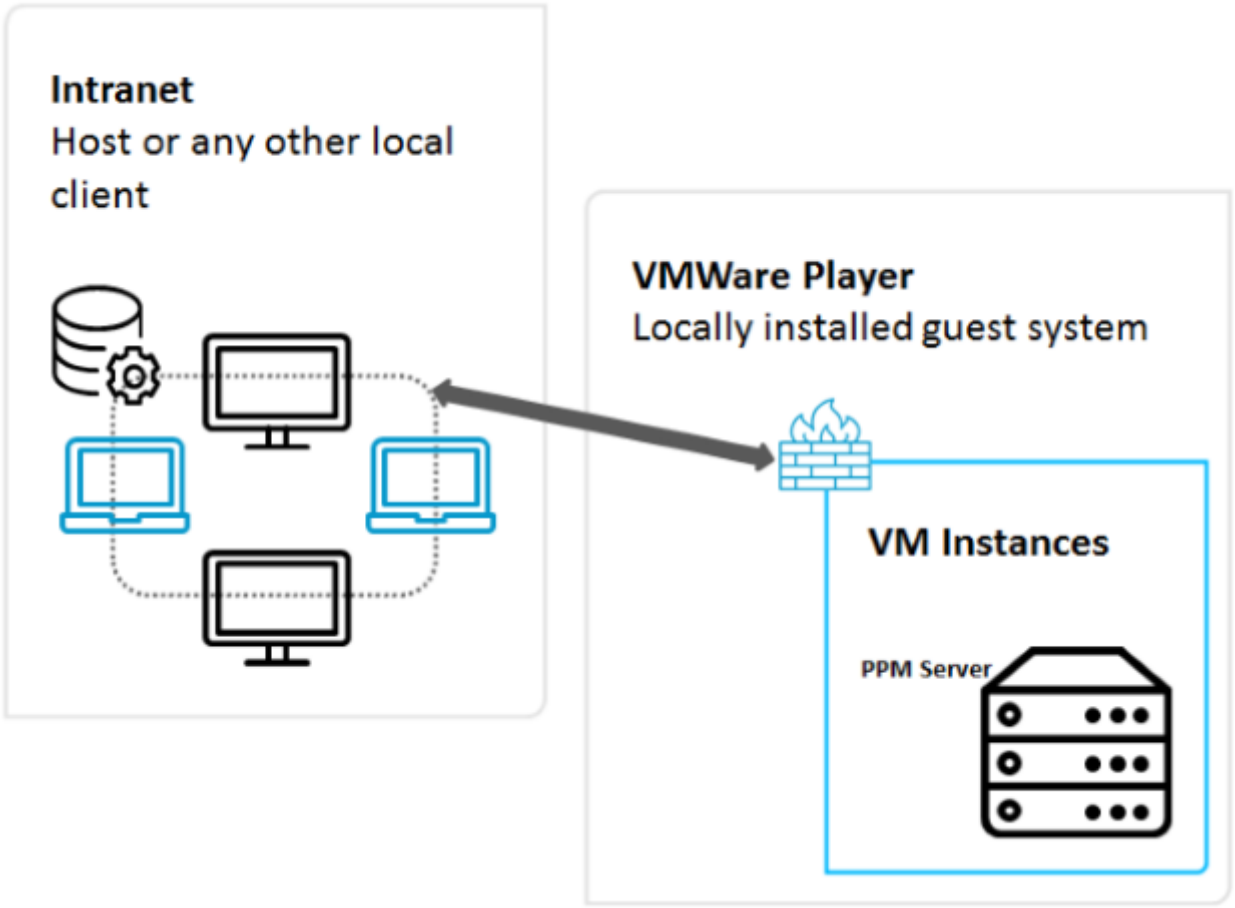
IP-Adresse oder den vollqualifizierten Domänennamen (FQDN) der Cloud-Instanz enthält. Weiterführende Informationen zur URL finden Sie im Kapitel Public Cloud [8]. Da der private Cloud-Zugang zur Instanz auf lokale Netzwerke beschränkt sein könnte, kann normalerweise nicht vom Internet aus zugegriffen werden. Außerdem können Standard-Ports während der Installation (HTTP 4080) benutzt werden, da diese Ports normalerweise in privaten Cloud-Szenarios nicht blockiert sind.

3.4. Lokale Cloud

Dieses Kapitel beschreibt Cloud-Infrastrukturen, die auf Ihrem lokalen Rechner unter Verwendung von vorkonfigurierten Abbildungen oder Instanzen laufen und für Anwendungen in einer virtuellen Umgebung wie VMWare oder Virtual Box vorbereitet sind. Es beschreibt die Netzwerkinfrastruktur und erforderlichen Einstellungen, für den Betrieb von PPM in einem solchen Umfeld.

3.4.1. Netzwerkinfrastruktur

Die folgende Abbildung gibt einen groben Überblick über die Netzwerkstruktur einer Virtual Machine, die auf einem lokalen Rechner oder Server läuft. Die Hosting-Anwendung (zum Beispiel VMWare Player oder Virtual Box Manager) stellt eine Virtualisierungsplattform zur Verfügung, um Cloud-Images oder -Instanzen auf Ihrem lokalen Rechner zu betreiben. Diese Images oder Instanzen können als einsatzbereite (ready-to-use) Anwendungen zur Verfügung gestellt werden, Sie können aber auch Ihre eigenen Images erstellen. Diese Images sind Container für ein komplett unabhängiges Betriebssystem, das auch die Anwendung, die Sie auf diesem Betriebssystem nutzen möchten, einschließt. Die Hosting-Anwendung ermöglicht den Zugriff auf physikalische Ressourcen Ihres Hosts wie zum Beispiel Netzwerkschnittstellen, Speicher- und Festplattenkapazitäten. Der Zugang zu den Containern wird durch speziell konfigurierte Netzwerkschnittstellen und der Hosting-Anwendung selbst ermöglicht (siehe folgende Abbildung).



3.4.2. Verbindungsparameter

Die Verbindungsparameter für dieses Szenario sind abhängig von der Netzwerkkonfiguration der verwendeten Virtual Machine oder Cloud-Instanz (VM) auf der Hosting-Anwendung. Sie haben grundsätzlich bis zu vier Möglichkeiten, den Zugang zu den physikalischen Netzwerkressourcen auf dem Host zu konfigurieren.

- Internes Networking (Intranet)
- Diese Konfiguration bietet ein komplett isoliertes Netzwerk, bei dem nur die Client-VMs miteinander über eine Netzwerkschnittstelle kommunizieren können. Selbst der Host ist nicht Teil des Netzwerkes. Die IP-Adressen der Client-VMs müssen statisch konfiguriert werden.
- Hostexklusives Networking (Host only)

  Dieses Networking ist dem internen Networking ähnlich, der Host bietet allerdings vereinfachende Dienste wie DHCP, d.h., Sie müssen die IP-Adressen der Clients nicht statisch konfigurieren. Der Host ist auch Teil des Netzwerkes.
- Indirekter Zugang zum Intranet (NAT)

  Dieser Netzwerktyp wird nur für Client-Anwendungen in der VM genutzt, d.h., es werden keine Dienste innerhalb der VM, die extern aufgerufen werden müssen, zur Verfügung gestellt.
- Direkter Zugang zum Intranet (Bridged)

  Mit einer überbrückten (bridged) Netzwerkkonfiguration ist Ihre VM in die lokale Netzwerkinfrastruktur integriert und kann Dienste mit ihren eigenen IP-Adressen und Netzwerknamen anbieten.

Wenn Sie PPM auf ein solches VM-Image installieren, müssen Sie die vom Image benutze Netzwerkkonfiguration kennen. In den meisten Fällen reicht "Host Only" aus und Sie können die IP-Adresse oder den Namen (FQDN) des Images während der Installation angeben. (Weitere Details finden Sie unter Lokale Installation [13]). Diese Information wird vom Host an das Image gegeben.

Diese IP-Adresse oder der Name ist in der Basis-URL des Load Balancers enthalten. Weiterführende Informationen zur URL finden Sie im Kapitel Public Cloud [8].

4. Installation

4.1. Installationsvoraussetzungen

Sie haben zwei Möglichkeiten PPM auf einer Cloud-Instanz zu installieren.

- Lokale Installation auf einer Cloud-Instanz
- Remote-Installation auf der Cloud-Instanz (zur Zeit nur unter Linux unterstützt)

Für beide Optionen brauchen Sie einen Zugriff auf die Cloud-Instanz, um das Setup- und Anwendungs-Repository auf die Festplatte der Cloud-Instanz zu kopieren.

Anforderungen

- Konfigurieren Sie den externen Zugriff mit den Ports **4443** und **4080**, um auf die Standard-Ports des Load Balancers mit Hilfe einer Amazon EC2 Cloud-Instanz zuzugreifen (siehe Verbindungsparameter [8]). Es ist nicht möglich, die Amazon EC2-Firewalls neu zu konfigurieren; Sie müssen die Standard-Ports **80** (HTTP) und **443** (HTTPS) beim weiteren Verlauf der Installation verwenden.
- Legen Sie den korrekten FQDN oder die IP-Adresse der Cloud-Instanz fest. Die externe Standard-FQDN auf der Amazon EC2 ist "ec2-<elastic-ip>.compute-1.amazonaws.com" mit "-" anstelle der Punkte in der IP-Adresse, zum Beispiel "ec2-111-222-33-44.compute-1.amazonaws.com" wenn die elastische IP-Adresse 111.222.33.44 lautet. Falls die IP-Adresse oder die FQDN nicht verfügbar sein sollte, kann sie in der EC2-Cloud-Instanz mit Hilfe der folgenden URL in einem Browser gesucht werden: http://instance-data/latest/meta-data/public-hostname.
- Bei öffentlichen Cloud-Instanzen ändert sich die IP-Adresse, sobald das System neu gestartet wird. Falls Sie keine elastische IP kaufen möchten, müssen Sie Ihr PPM-System bei jeder Änderung der IP und damit der FQDN neu konfigurieren. Siehe Kap. Host- und Port-Parameter neu konfigurieren [15].

4.2. Installationsschritte

4.2.1. Lokale Installation

Kopieren Sie den Ordner PPM-Setup in die Cloud-Instanz und ein verfügbares PPM-Patch-Setup das für eine lokale Installation von PPM auf einer Cloud-Instanz, die auf einem Windows Betriebssystem basiert, zur Verfügung steht.

- Starten Sie das PPM-Setup-Programm und installieren Sie PPM.
- Geben Sie die vorgegebene FQDN in den PPM-Setup-Dialog **Externe IP-Addresse** ein.
- Standardmäßig ist am Anfang nur HTTP verfügbar. Wählen Sie einen beliebigen Port im entsprechenden Dialog. Der Standard-Port für die HTTP-Verbindung ist 4080.
- Installieren Sie den zur Verfügung stehenden Fix im PPM-Patch-Setup.
- Verwenden Sie die FQDN bei jeder weiteren Nutzung von PPM (Erstellung von Clients, usw.). Verwenden Sie nicht die interne oder externe IP-Adresse.

4.2.2. Remote-Installation

Um PPM auf einer Linux OS-basierenden Cloud-Instanz zu installieren, müssen Sie das Paket Cloud-Agent RPM in die Cloud-Instanz kopieren. RPM ist ein System zur Verwaltung von Software-Paketen, das ursprünglich vom Unternehmen Red Hat (Red Hat Package Manager) entwickelt worden ist. Dieses RPM-System muss vom gewählten Linux OS unterstützt werden. ARIS Cloud Agent kann mit Hilfe des folgenden Befehls installiert werden:

- sudo rpm -i <cloud agent file>.rpm
- zum Beispiel: sudo -i ppm10-cloud-agent-10.2.0.0.1210538-1.x86_64.rpm

Nachdem ARIS Cloud Agent installiert und ausgeführt worden ist, müssen Sie das Windows-Setup für PPM auf einem anderen Windows-basierten Host starten. Das kann auch eine Windows-basierte Cloud-Instanz oder Ihr lokaler Windows-Rechner sein. Stellen Sie sicher, dass Sie eine gültige Netzwerkverbindung zur Cloud-Instanz haben. Wählen Sie Remote-Installation im entsprechenden Dialog des Windows-Setup und geben Sie die URL des Cloud-Agent, der unter Linux installiert ist, an. Die URL sieht folgendermaßen aus:

- https://<Cloud-Instanz-IP/FQDN>

Standardmäßig ist am Anfang nur HTTP verfügbar. Wählen Sie einen beliebigen Port im entsprechenden Dialog. Der Standard-Port für die HTTP-Verbindung ist 4080.

4.2.3. Verteilte Installation

Um ein Master-Subserver-System mit PPM in einem Cloud-Szenario zu erstellen, müssen Sie PPM separat auf den gewählten Cloud-Instanzen installieren. Installieren Sie, zum Beispiel, einen Master-Server auf eine Cloud-Instanz und zwei Sub-Server getrennt auf zwei andere Cloud-Instanzen.

In einem solchen komplexen Szenario reicht es nicht aus, den Zugang der separaten Instanzen mit der Basis-URL des Load Balancers zu gewährleisten. Auf den Sub-Server-Instanzen müssen auch die RMI-Ports, auf denen der Master mit den Sub-Servern kommuniziert, geöffnet werden. Dies sind die folgenden:

- RMI Registry-Port des Sub-Servers
- RMI Objekt-Port des Sub-Servers

Die Ports müssen in den Firewalls des Masters (Outbound-Verbindung) und der Sub-Server (Inbound-Verbindung) konfiguriert werden. Zusätzlich muss die RMI-Registry an den internen Host-Namen der Cloud-Instanz gebunden sein. Dieser interne Host-Name kann mit Hilfe der folgenden URL in einem lokalen Browser ermittelt werden.

http://instance-data/latest/meta-data/local-hostname

Um diese Einstellungen mit Hilfe von ARIS PPM Cloud Controller vorzunehmen, müssen die folgenden Befehle auf den Sub-Server-Cloud-Instanzen ausgegeben werden:

- reconfigure ppm_core +ppmrmi.zookeeper.application.instance.host=<dedizierter Host>
- reconfigure ppm_core +ppmrmi.zookeeper.application.instance.port=<dedizierter Host>

In einem öffentlichen Cloud-Szenario ist dieser Name normalerweise ein anderer als der öffentliche Host-Name, der von überall (Internet) erreichbar ist.

5. Operationen

Die folgenden Kapitel beschreiben wichtige Bearbeitungsschritte nach der erfolgreichen Installation von PPM in einer Cloud-Instanz.

5.1. Sicherheitseinstellungen

Standardmäßig wird nur das HTTP-Protokoll während der PPM-Installation konfiguriert. HTTPs ist deaktiviert, da Sie ein gültiges Zertifikat für den Load Balancer benötigen. Um HTTPS zu aktivieren, führen Sie die folgenden Schritte aus.

- Erstellen Sie Ihr eigenes Zertifikat für Ihren Server und lassen Sie es von einer offiziellen Zertifizierungsstelle signieren. Weitere Details finden Sie im PPM Operation Guide.
- Erweitern Sie den Load Balancer mit diesem Zertifikat. Das Zertifikat besteht aus zwei Dateien (einem Schlüssel und einer in einem ZIP-Archiv verpackten **crt**-Datei). Der ARIS PPM Cloud Controller-Befehl sieht folgendermaßen aus:

  enhance loadbalancer_x with sslCertificate local file "<Pfad zur ZIP-Datei>"
- Aktivieren Sie schließlich das HTTPS-Protokoll und stellen Sie es als Standardprotokoll ein:

  reconfigure loadbalancer_x +HTTPD.ssl.port=4443

  reconfigure loadbalancer_x +zookeeper.application.instance.port=4443

  reconfigure loadbalancer_x +zookeeper.application.instance.scheme=https

Der vorgegebene Port ist der Standard HTTPS-Port, der in der PPM-Installation verwendet wird und **loadbalancer_x** steht für die Load Balancer-ID.

5.2. Host- und Port-Parameter neu konfigurieren

5.2.1. Öffentliche Host-Parameter ändern

Besonders in Cloud-Szenarien kann sich der öffentliche Host-Name der Cloud-Instanz nach einem Neustart des Systems ändern oder der öffentliche Host-Name wurde während der Installation nicht korrekt eingetragen. In solchen Fällen muss der öffentliche Host-Name im Load Balancer neu konfiguriert werden. Ansonsten wird das PPM-System nicht einwandfrei funktionieren und im schlimmsten Fall nicht von außerhalb der Cloud-Instanz erreichbar sein.

Der öffentliche Host-Name ist im Load Balancer-Parameter **HTTPD.servername** gespeichert.

Sie können die Parameter mit Hilfe des ARIS Cloud Controller-Befehls anzeigen:

- show instance loadbalancer_x config

Gegebenenfalls können Sie den öffentlichen Host-Namen mit dem folgenden Befehl ändern:

- reconfigure loadbalancer_x +HTTPD.servername=<neuer Host-Name>

5.2.2. Interne Host-Parameter ändern

Bei einigen Cloud-Anbietern (wie Microsoft Azure) kann der interne Hostname (DNS-Name) der Cloud-Instanz ungewöhnlich lang sein (über 60 Byte). Dieser Hostname besteht normalerweise aus dem Instanznamen, der beim Einrichten der Cloud-Instanz konfiguriert wird, plus einem DNS-Suffix, das je nach der Region variiert, in der die Instanz ausgeführt wird. Die Kombination von Instanzname und DNS-Suffix kann jedoch bei Microsoft Azure-Instanzen ziemlich lang sein und die oben erwähnten 60 Byte überschreiten. Dieser lange interne Hostname kann dazu führen, dass das Load Balancer Runnable der PPM-Infrastruktur beim Start fehlschlägt. Um diesen Fehler zu vermeiden, können Sie alle Runnables der PPM-Installation mit der folgenden Eigenschaft neu konfigurieren:

- zookeeper.application.instance.host

Diese Eigenschaft wird normalerweise nicht während des Setups konfiguriert und ist somit nicht in allen Runnables verfügbar, da sie automatisch aus dem zugrunde liegenden Betriebssystem abgerufen wird. Um das Startproblem mit dem Load Balancer zu vermeiden, müssen die folgenden betroffenen Runnables neu konfiguriert werden:

- umcadmin
- ppm_core
- ppm_web
- <ppm_client>_as
- <ppm_client>_cs

Als neuen Namen können Sie entweder den Instanzennamen ohne Suffix, die interne IP-Adresse der Instanz oder "localhost" eingeben – achten Sie jedoch darauf, dass der Service über diese Adresse aufgerufen werden kann.

Zur Neukonfiguration der betroffenen Runnables können Sie den folgenden Befehl im ARIS PPM Cloud Agent verwenden:

- reconfigure <Runnable-Name> zookeeper.application.instance.host = "localhost" oder
- reconfigure <Runnable-Name> zookeeper.application.instance.host = "10.0.0.4"

5.2.3. Port-Parameter ändern

Die öffentlichen Zugangs-Ports für das PPM-System sind in den folgenden Load Balancer-Parametern gespeichert:

- HTTPD.port (HTTP-Port)
- HTTPS.port (HTTPS-Port)

Diese Ports können mit den folgenden ARIS PPM Cloud Controller-Befehlen geändert werden:

- reconfigure loadbalancer_x +HTTPD.port=<neuer HTTP-Port>
- reconfigure loadbalancer_x +HTTPD.ssl.port=<neuer HTTPS-Port>

5.3. Nutzungseinschränkungen

Nehmen wir einen Systemaufbau und -betrieb wie oben beschrieben an, stehen alle Mandanten-Funktionen von ARIS Process Performance Manager zur Verfügung. Es gibt allerdings einige Server-Funktionen, die Probleme bei den zugrunde liegenden Quellsystemen verursachen könnten:

- **LDAP**: Wenn Sie ein LDAP-System zur Benutzerauthentifizierung in PPM nutzen möchten, muss das LDAP-System über das Internet erreichbar sein und Ihre Cloud-Instanz muss direkten Zugriff haben. Da eine solche Konfiguration in einem öffentlichen Cloud-Szenario aufgrund von Sicherheitsrisiken eigentlich nicht möglich ist, empfehlen wir die Standard-PPM-Benutzerverwaltung. LDAP ist in diesem Szenario nicht verfügbar.
- **SAP-2-PPM extraction**: Für eine solche Datenextraktion muss ein SAP-System entweder in der Cloud oder über eine direkte IP-Verbindung außerhalb der Cloud in Ihrem lokalen Netzwerk zur Verfügung stehen. Mit beiden Szenarien kann man im Grunde keine Cloud-Instanzen handhaben.
- **CSV-2-PPM extraction**: Alle CSV-Dateien müssen lokal in der Cloud-Instanz zur Verfügung stehen. Dadurch bleibt nur die Option, die Quelldaten mit Hilfe von FTP, sFTP, SCP oder einem anderen Übertragungsprotokoll in die Cloud zu kopieren.
- **JDBC-2-PPM extraction**: Für diese Art der Datenextraktion benötigen Sie ein unterstütztes Datenbanksystem, welches über JDBC-Standardprotokolle erreichbar sein muss. Wenn sich die Datenbank in der Cloud selbst oder auf derselben Instanz befindet, ist das kein Problem. Es ist allerdings im Grunde unmöglich, Zugang zu einer Datenbank in Ihrem geschützten lokalen Netzwerk zu erhalten, da auf die Datenbank direkt über das Internet zugegriffen werden muss.
- **PPM data import**: Für den Importvorgang müssen alle Daten entweder in reinem XML oder komprimierten ZIP-Format lokal auf dem PPM-Server zur Verfügung stehen. Wenn Sie keine Daten aus Quellsystemen auslesen, die auch in der Cloud oder einer anderen Instanz gehostet sind, können Sie die ausgelesenen Dateien in die Cloud-Instanz mit Hilfe von FTP, sFTP, oder SCP übertragen (vorausgesetzt, Sie haben einen SSH-Server in der Cloud-Instanz).

6. Support und rechtliche Hinweise

In diesem Abschnitt finden Sie einige allgemeine Informationen zum Produktsupport und zu rechtlichen Belangen.

6.1. Dokumentationsumfang

Die zur Verfügung gestellten Informationen beschreiben die Einstellungen und Funktionalitäten, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig waren. Da Software und Dokumentation verschiedenen Fertigungszyklen unterliegen, kann die Beschreibung von Einstellungen und Funktionalitäten von den tatsächlichen Gegebenheiten abweichen. Informationen über solche Abweichungen finden Sie in den mitgelieferten Release Notes. Bitte lesen und berücksichtigen Sie diese Datei bei Installation, Einrichtung und Verwendung des Produkts.

Wenn Sie technische und/oder geschäftliche Systemfunktionen ohne Nutzung der Service-Leistungen der SAG ARIS GmbH installieren möchten, benötigen Sie umfangreiche Kenntnisse hinsichtlich des zu installierenden Systems, seines Zwecks sowie der Zielsysteme und ihrer Abhängigkeiten untereinander. Aufgrund der Vielzahl von Plattformen und sich gegenseitig beeinflussender Hardware- und Softwarekonfigurationen können nur spezifische Installationen beschrieben werden. Es ist nicht möglich, sämtliche Einstellungen und Abhängigkeiten zu dokumentieren.

Beachten Sie bitte gerade bei der Kombination verschiedener Technologien die Hinweise der jeweiligen Hersteller, insbesondere auch aktuelle Verlautbarungen auf deren Internet-Seiten bezüglich Freigaben. Für die Installation und einwandfreie Funktion freigegebener Fremdsysteme können wir keine Gewähr übernehmen und leisten daher keinen Support. Richten Sie sich grundsätzlich nach den Angaben der Installationsanleitungen und Handbücher der jeweiligen Hersteller. Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die jeweilige Herstellerfirma.

Wenn Sie Hilfe bei der Installation von Drittsystemen benötigen, wenden Sie sich an Ihre örtliche ARIS Vertriebsorganisation. Bitte beachten Sie, dass diese Art von herstellerspezifischer beziehungsweise kundenspezifischer Anpassung nicht vom Standard ARIS Software Wartungsvertrag abgedeckt ist und nur auf besonderen Wunsch und mit entsprechender Zustimmung geleistet werden kann.

6.2. Support

Produktsupport

Wir bieten allen Kunden mit einem gültigen Supportvertrag Unterstützung für ARIS Produkte.

Informationen zur Verfügbarkeit und zum Support von Produktversionen sowie zu den Zeiträumen für den fortlaufenden Support finden Sie in der ARIS Community.

Wenden Sie sich an unsere Global Support Service unter ARIS Community um Support-Anfragen zu stellen und zu aktualisieren oder Ideen und Funktionsanforderungen zu äußern.

Community

Registrieren Sie sich bei ARIS Community, um Produkte, Updates und Fixes herunterzuladen, Experteninformationen zu nutzen und sich mit anderen Benutzern auszutauschen.

Dokument

Für Informationen über die Verwendung und Aktivierung von Produkten und für andere Fragen zum technischen Support besuchen Sie die ARIS Dokumentations-Website.

Wenn Sie zu Dokumentationsinhalten Feedback geben möchten, schreiben Sie an documentation@aris.com.

6.3. Legal notices

This document applies to ARIS Process Performance Manager Version 10 and to all subsequent releases.

Specifications contained herein are subject to change and these changes will be reported in subsequent release notes or new editions.

Copyright © 2000-2026 SAG Aris GmbH, Saarbrücken, Germany and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors.

The name ARIS and all SAG Aris GmbH product names are either trademarks or registered trademarks of SAG Aris GmbH and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.

The Software may contain or be distributed with certain commercial third party components (“Third Party Components”), which may be subject to special license terms and conditions (“Third Party Terms”) located at https://aris.com/terms.

Third Party Terms include important licensing and warranty information and disclaimers of third party licensors. For the avoidance of doubt, if Customer uses the Software in accordance with the Documentation, the Third Party Terms do not restrict the rights granted under this Agreement. In the event that a third party manufacturer no longer provides active support for any Third Party Component, Supplier will use commercially reasonable efforts to respond to any issues with the Software related to the Third Party Components.

Use, reproduction, transfer, publication or disclosure is prohibited except as specifically provided for in your License Agreement with SAG Aris GmbH and/or its subsidiaries and/or its affiliates and/or their licensors.