

Xerox[®] Device Agent

Sicherheits- u. Bewertungshandbuch

Oktober 2016
Version 5.4



© 2016 Xerox Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Xerox®, Xerox and Design®, WorkCentre® und Phaser® sind Marken der Xerox Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. BR17445

Microsoft®, Windows®, Windows Vista®, SQL Server®, Microsoft®.NET, Windows Server®, Internet Explorer®, Access® und Windows NT® sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux® ist eine Marke von Linus Torvalds.

Apple®, Macintosh® und MacOS® sind Marken von Apple Inc.

Parrallels Desktop ist eine Marke der Parallels IP Holdings GmbH.

Hewlett-Packard, JetDirect™ und HP LaserJet sind Marken von Hewlett-Packard Development Company, L.P.

UNIX® ist eine Marke von The Open Group.

VMware® ist eine Marke von VMware, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Regelmäßige Änderungen sind für dieses Dokument vorbehalten. Änderungen, technische Ungenauigkeiten und Tippfehler werden in nachfolgenden Ausgaben korrigiert.

Versionsprotokoll

Version	Datum	Beschreibung
5.4	Oktober 2016	.NET 4.5.2
5.3	Februar 2016	Anforderungen bzgl. Hardware und Software wurden aktualisiert. Unterstützung für Macintosh-Umgebungen wurde hinzugefügt.
5.2	Jun 2015	Empfehlungen und Anforderungen bzgl. Hardware und Software wurden aktualisiert.

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick und Anwendung dieses Handbuchs	1-1
	Ziele.....	1-1
	Zielpublikum	1-1
	Zur Anwendung dieses Handbuchs.....	1-2
	Einschränkungen für dieses Handbuch.....	1-2
2	Einführung in den Xerox Device Agent	2-3
	Produktüberblick.....	2-3
	Bereitstellungsanforderungen	2-4
	Xerox® Device Agent-Systemkomponenten-Architektur.....	2-4
	Hardware- und Betriebssystemanforderungen (Empfehlungen)	2-5
	Voraussetzungen für die Ausführung unter einem Macintosh- Betriebssystem	2-6
	Nicht unterstützte Konfigurationen	2-6
	Datenbank-Anforderungen	2-7
	Browser-Anforderungen	2-7
	Druckeranforderungen	2-7
	Voraussetzungen für die Netzwerkdrucker-Erfassung/Überwachung.....	2-7
	Anforderungen für Direktdrucker	2-7
3	Sicherheit.....	3-9
	Anwendung	3-9
	Installation	3-9
	Lizenzierung	3-9
	Vorgang nach der Installation.....	3-10
	Netzwerkdrucker	3-10
	SNMP-v1/v2-Sicherheit	3-10
	Xerox Back Office-Integration	3-11
	An Xerox gemeldete Geräteinformationen	3-12
	An Xerox gesendete Xerox® Device Agent-Standortinformationen.....	3-13
	Von Xerox® Services Manager eingeleitete Remote-Befehle an Xerox® Device Agent	3-13
	Xerox® Device Agent Remote-Konfiguration	3-14
	Unternehmenssicherheitsmodus	3-15
4	Netzwerkbeeinflussung	4-16
	Discovery.....	4-17

Gerätefeststellungsmethode des Xerox Device Agent	4-17
SNMP-v3-Geräte erfassen	4-19
Warteschlangenbasierte Erfassung.....	4-20
XPA -Integration	4-20
Verwaltung der Erfassung	4-21
Erfassungsnetzwerk-Datenhochrechnung.....	4-21
Herstellerbetreff	4-23
Xerox Services Manager-Integration.....	4-24
Registrierung	4-24
Import von Geräteliste	4-25
Standort-Einstellungen-Export.....	4-25
Standort-Einstellungen-Import.....	4-25
Export von Standortstatus	4-25
Export von Gerätedaten	4-25
Prüfung auf Remote-Befehle	4-25
Autom. Aktualisierung	4-26
Versionsprüfung	4-26
Herunterladen der Aktualisierung.....	4-26

Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: Typischer Einsatz von Xerox® Device Agent..... 2-4
Tabelle 1 An Xerox gemeldete Druckerdat 3-13
Tabelle 2 An Xerox gesendete Xerox® Device Agent-Standortinformationen 3-13
Tabelle 3 Remote-Konfiguration 3-15
Tabelle 4 Xerox® Device Agent-Anschlüsse 4-16
Tabelle 5 Datengrößen 4-21
Tabelle 6 Datenerfassungs-Häufigkeit 4-22

1 Überblick und Anwendung dieses Handbuchs

Ziele

Die Sicherheit von Netzwerken und Daten ist eine der vielen Herausforderungen für Unternehmen von heute. Deshalb entwickelt und produziert Xerox weiterhin alle Produkte mit den bestmöglichen Sicherheitsvorkehrungen.

Das vorliegende Dokument enthält zusätzliche Informationen über die Softwarefunktionen von Xerox Device Agent, insbesondere in Anbetracht der Sicherheitsaspekte der Software. Das vorliegende Dokument befasst sich mit allen Xerox Device Agent-Konfigurationen. Manche Punkte treffen auf Ihre Version evtl. nicht zu. Das vorliegende Dokument verhilft Ihnen zu einem besseren Verständnis dafür, wie die Anwendung funktioniert, sodass Sie zuversichtlich sein können, dass sie die Gerätedaten auf sichere und korrekte Weise überträgt. Diese Anleitung hilft bei der Zertifizierung, Beurteilung und Genehmigung der Bereitstellung von Xerox Device Agent in Ausführung des Vertrags. Sie enthält Informationen über die mögliche Auswirkung der Anwendung auf die Sicherheit und Netzwerkinfrastruktur sowie über Berechnungen des theoretischen Netzwerkverkehrs.

Wir empfehlen die vollständige Lektüre dieses Dokuments sowie die entsprechenden Maßnahmen im Einklang mit den Sicherheitsregeln und -praktiken Ihrer IT. Bei der Erarbeitung und Bereitstellung von Sicherheitsregeln in einem Unternehmen sind viele Aspekte einzubeziehen. Da sich diese Anforderungen von Kunde zu Kunde unterscheiden, liegt die endgültige Verantwortung für jegliche Umsetzung, Neuinstallation und Überprüfung von Sicherheitskonfigurationen, Patches und Änderungen allein beim Kunden.

Zielpublikum

Es wird erwartet, dass dieses Handbuch vor dem Installieren von Xerox® Device Agent von dem Netzwerkadministrator verwendet wird. Zur besten Nutzung dieses Handbuchs sollten folgende Konzepte vertraut sein:

- Die Netzwerkkumgebung, in der Xerox® Device Agent installiert werden soll,
- Alle Einschränkungen, die auf diesem Netzwerk eingesetzten Anwendungen auferlegt werden und
- das Microsoft Windows®-Betriebssystem.

Zur Anwendung dieses Handbuchs

Das Publikum dieses Handbuchs entstammt hauptsächlich einer der beiden folgenden Gruppen: Kunden, die keine etablierten Abnahme- und Bewertungsverfahren für diese Art von Software haben, oder Kunden, die festgelegte Richtlinien haben. In beiden Fällen sind die bekannten Sorgenbereiche die Sicherheit, die Auswirkung auf die Netzwerkinfrastruktur und der Bedarf an Software, die installiert und angewendet werden muss und Xerox® Device Agent unterstützt.

Dieses Handbuch hilft bei der Sammlung von Informationen über diese Bereiche und beim Bestimmen, ob Xerox® Device Agent weiter untersucht werden sollte. Das vorliegende Handbuch ist in folgende Abschnitte aufgeteilt:

- Diesen Überblick
- Eine Einführung zu Xerox® Device Agent
- Sicherheitsbezogene Auswirkungsmöglichkeiten in einer typischen Kundenumgebung, z. B.:
 - Informationen, Auswirkungen und Empfehlungen bezüglich der Sicherheit
 - Rechte- und Berechtigungs-Anforderungen für Benutzer von Xerox® Device Agent
- Informationen über Funktionen mit Auswirkung auf das Netzwerk, einschließlich Schätzungen des generierten Verkehrsaufkommens, Änderungen an der Netzwerkinfrastruktur oder andere erforderliche Ressourcen.

Einschränkungen für dieses Handbuch

Der Zweck dieses Handbuchs ist die Beurteilung von Xerox® Device Agent, es kann dabei aber nicht eine für alle potentiellen Kunden vollständige Informationsquelle sein. In diesem Handbuch wird eine hypothetische Kunden-Druckerumgebung angewendet. Wenn im Einzelfall die Netzwerkumgebung von dieser hypothetischen Umgebung abweicht, muss das Netzwerk-Administrationsteam zusammen mit dem Xerox Kundendienstpartner die Unterschiede identifizieren und die erforderlichen Änderungen und/oder künftigen Schritte beschließen. Des Weiteren gilt:

- In diesem Handbuch werden nur die Funktionen von Xerox® Device Agent beschrieben, die eine feststellbare Auswirkung auf die Netzwerkumgebung des Kunden haben, sei es das Netzwerk insgesamt, die Sicherheit oder andere Ressourcen des Kunden.
- Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen beziehen sich auf die aktuelle Xerox® Device Agent -Version. Obwohl diese Informationen im Großen und Ganzen für die Software unverändert bleiben werden, sind manche Daten versionsspezifisch und werden regelmäßig aktualisiert. Für die jeweils zutreffende Ausgabe wenden sich IT-Abteilungen an den Xerox Kundendienstpartner.

2 Einführung in den Xerox Device Agent

Produktüberblick

Xerox Device Agent erfasst und überwacht Druckgeräte, insbesondere Bürodrucker und Multifunktionsgeräte.

Die Anwendung enthält ein integriertes Warnungserkennungssystem und hat die Fähigkeit, eine E-Mail an einen entsprechenden Benutzer zu senden, wenn bestimmte Zustände in den überwachten Geräten auftreten. Die Anwendung stellt darüber hinaus klar und präzise den Status aller vernetzten Drucker bereit.

Mit Xerox Device Agent kann Folgendes durchgeführt werden:

- Drucker erfassen
- Drucker auf Zustand und Warnungsbedingungen überwachen
- Benutzer mittels E-Mail über Fehler benachrichtigen

Die Anwendung unterstützt die branchenüblichen SNMP-MIBs für Netzwerkdrucker. Der Umfang und die Art der Verwaltung, die sie erbringen kann, sind jedoch abhängig von der Konformität des Druckers mit diesen Standards. Folgende Funktionen entsprechend diesen Standards:

- Druckeridentität (Modell, Seriennummer, Hersteller usw.)
- Druckereigenschaften (Zufuhrbehälter, Ausgabebehälter, Seriennummer usw.)
- Druckerstatus einschließlich Gesamtstatus, detailliertem Status, UI-Meldungen usw.
- Verbrauchsmaterial und Füllstände (Toner, Fixierer, Patrone und gerätespezifische Teile)
- Unterstützte Druckprotokolle (LPD, HTTP, Port 9100)
- TCP/IP-Protokollsuite (SNMP, TCP, UDP, IP, NIC-Details)

Hinweis: Eine Einzelversion von Xerox Device Agent unterstützt maximal 2000 Netzwerkdruckgeräte. Verbraucher mit mehr als 2000 Netzwerkdruckgeräten können die Anwendung auf einem anderen Server oder PC installieren, um die verbleibenden Netzwerkdruckgeräte zu unterstützen.

Bereitstellungsanforderungen

Zum Bereitstellen der Anwendung muss diese auf einem Computer oder Server installiert werden, der sich im gleichen Netzwerk befindet wie die Drucker, die überwacht werden sollen.

Hinweis: Die geplanten Ereignisse für Zählerablesungen und Warnungsaktivitäten können durch die Konnektivität der Software beeinträchtigt werden.

Xerox® Device Agent-Systemkomponenten-Architektur

In dieser Abbildung wird eine typische Konfiguration dargestellt, die ein Kunde in seinem Netzwerk einsetzen kann. In diesem Beispiel wird Xerox® Device Agent auf einem vernetzten Computer ausgeführt, der über das lokale Netzwerk Zugriff auf die Drucker hat.

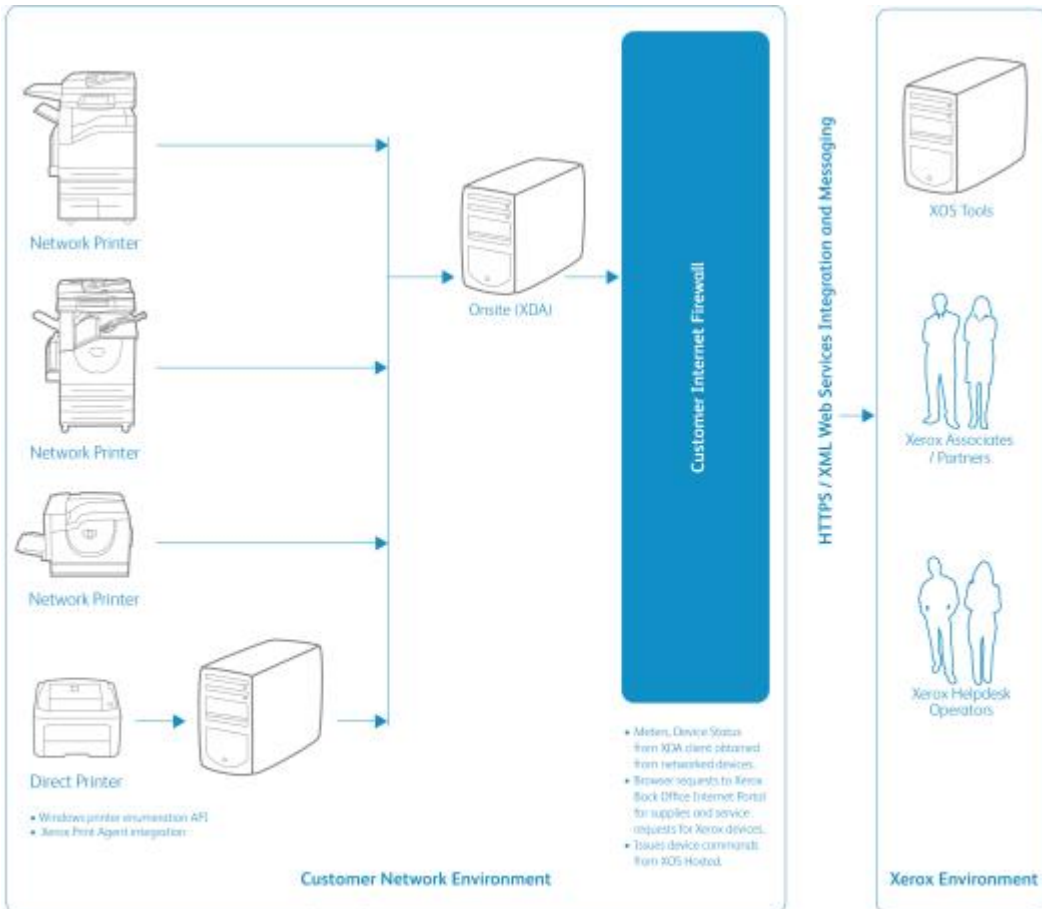


Abbildung 1: Typischer Einsatz von Xerox® Device Agent

Hardware- und Betriebssystemanforderungen (Empfehlungen)

Artikel	Anforderung
Betriebssystem: (32 und 64 Bit)	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server® 2008 mit Service Pack 1 und 2008 R2 mit Service Pack 1 • Windows Server® 2012 und 2012 R2 • Windows® 7 Professional, Enterprise, Home Edition und Ultimate • Windows® 8 • Windows® 8.1 • Windows® 10 • Apple® OS 10.9.4 oder neuer bei Ausführung mit der Parallels® Desktop-Hardware-Emulationssoftware. Einzelheiten zu den Systemvoraussetzungen sind dem Abschnitt Hardware- und Betriebssystemanforderungen (Empfehlungen) zu entnehmen. • Windows Vista® Service Pack 2 Professional und Ultimate • Microsoft®.NET Framework 4.5.2, erweiterte Version (Vollversion) installiert
Speicher	<ul style="list-style-type: none"> • Windows Server® 2008, 2008 R2, Windows® 7, Windows Vista®: 1 GB RAM (1,5 GB oder besser wird empfohlen) • Windows® 8, Windows® 8.1, Windows® 8 Pro, Windows® 8 Enterprise, Windows® 10, Windows Server® 2012, Windows Server® 2012 R2: 2 GB RAM (2,5 GB oder besser wird empfohlen)
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> • 1,7 GHz oder schneller
Festplatte	<ul style="list-style-type: none"> • Freie Kapazität von mindestens 450 MB erforderlich
Mindestauflösung	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 x 768
Berechtigungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Anwendungssoftware muss über das Administrator-Konto oder ein Konto mit administrativen Zugriffsrechten auf dem Client-Computer installiert werden.
Internet-Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> • Erforderlich

Hinweise:

- Wir empfehlen, dass die Host-Computer mit den neuesten kritischen Patches und Serviceversionen von Microsoft aktualisiert werden.
- Das TCP/IP Protokoll muss installiert und funktionsfähig sein.
- SNMP-aktivierte Geräte und die Fähigkeit, SNMP über das Netzwerk zu leiten, werden vorausgesetzt. Die Aktivierung von SNMP auf dem Computer, auf dem die Anwendung installiert wird, oder auf anderen Netzwerk-Computern ist nicht erforderlich.
- Vor der Installation der Anwendung muss Microsoft®.NET Framework 4.5.2, erweiterte Version (Vollversion) installiert werden.

- Die Anwendung darf nicht auf einem PC installiert werden, auf dem andere SNMP-basierte Anwendungen ausführen oder auf dem andere Xerox Druckermanagement-Programme installiert sind, da sie sich gegenseitig beeinträchtigen können.

Voraussetzungen für die Ausführung unter einem Macintosh-Betriebssystem

In dieser Tabelle sind die Systemvoraussetzungen angegeben, die zur Ausführung von Xerox® Device Agent in einer Macintosh-Umgebung erfüllt werden müssen. Xerox® Device Agent kann nur mit Verwendung einer Hardware-Emulationssoftware in einer Macintosh-Umgebung ausgeführt werden.. Sie können Xerox® Device Agent nicht in einer unmodifizierten Macintosh-Umgebung ausführen.

Artikel	Anforderung
Apple Mac-Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core 2 Duo-, Core i3-, Core i5-, Core i7- oder Xeon-Prozessor
Host-Betriebssystem für Apple Mac-Plattformen	<ul style="list-style-type: none"> • Apple OS 10.9.4 oder neuer
Hardware-Emulationssoftware	<ul style="list-style-type: none"> • Parallels Desktop v10.2.1 oder neuer erforderlich für Apple OS X 10.9 „Mavericks“ – 10.10.x „Yosemite“ Host-Systeme • Parallels Desktop v11.0.1 oder neuer erforderlich für Apple OS X 10.11 „El Capitan“-Hostsystem
Unterstützung für Guest Windows-Betriebssysteme, die einen Parallels Desktop (32 und 64 Bit) ausführen	<ul style="list-style-type: none"> • Windows® 7 SP0 und SP1 • Windows® 8, Windows® 8.1 und 8.1-Update (nur 64 Bit für Update 1) • Windows® 10
Zusätzliche Software	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft®.NET Framework 4.5.2 installiert
Speicher Festplatte	<ul style="list-style-type: none"> • 2 GB für alle Windows-Anwendungen • Freie Kapazität ist mindestens 600 MB (100 MB für Xerox® Device Agent und bis zu 500 MB für das Microsoft®.NET-Framework, sofern es noch nicht installiert ist). • Zusätzlicher freier Speicher von 850 MB auf dem Startvolumen (Macintosh HD) für Parallels Desktop-Installation

Nicht unterstützte Konfigurationen

- Die Installation der Anwendung auf einem Computer mit einer anderen Xerox-Anwendung zur Geräteverwaltung, etwa Xerox® Device Manager.
- Jedes Windows-System, das eine vorhandene Version von SQL Server ausführt, da dies die für Xerox® Device Agent erforderliche SQL Server Compact Edition behindert.
- Systemeigene Mac OS®-Betriebssystem-Software (d. h. Xerox® Device Agent kann nur dann auf der Apple Mac-Plattform ausgeführt werden, wenn die Parallels Emulation-Software installiert ist.)

- Jede Version von Unix®-Betriebssystemen, Windows NT® 4.0, Windows® Media Center, Windows® XP, Windows® 2000 und Windows® 2003.
- Diese Anwendung wurde nur in VMware® Lab Manager™/Workstation/vSphere Hypervisor™-Umgebungen getestet. Sie funktioniert möglicherweise in anderen virtuellen Umgebungen, diese Umgebungen wurden jedoch nicht getestet.

Datenbank-Anforderungen

Xerox® Device Agent installiert die Microsoft SQL Server® Compact 4.0 Database Engine und Datenbankdateien, die Druckerdaten und Anwendungseinstellungen im Installationsverzeichnis speichern. Für die Installation dieses Softwareprodukts ist eine zusätzliche Lizenzierung durch den Kunden nicht erforderlich.

Browser-Anforderungen

Obwohl Xerox® Device Agent eine Windows®-Anwendung ist, für die kein Webbrowser benötigt wird, ist ein solcher eventuell erforderlich, wenn auf webbasierte Back-Office-Systeme (z. B. Xerox Services Manager) zugegriffen werden soll.

Druckeranforderungen

Voraussetzungen für die Netzwerkdrucker-Erfassung/Überwachung

Für eine erfolgreiche Verwaltung durch die Anwendung müssen alle SNMP-basierten Drucker die vorgeschriebenen MIB-Elemente und -Gruppe unterstützen, die in den folgenden Normen bestimmt werden:

- RFC 1157 (SNMP Version 1)
- RFC 1213 (MIB-II für TCP/IP-basiertes Internet)
- RFC 2790 (Host Resources MIB v1/v2)
- RFC 1759 (Drucker MIB v1)
- RFC 3805 (Drucker MIB v2)
- RFC 3806 (Druckerendbearbeitungs-MIB)

Anforderungen für Direktdrucker

- Warteschlangen-basierte Erfassung ist abhängig von Benutzerberechtigungen für Domänen und/oder auf Computern, NetBIOS-Datei und Druckerfreigabe, Netzwerk-Erfassung und WMI.

- Die Abfrage von Direktdruckerdaten mittels Integration mit PagePack™ Local Assistant (PPLA) erfordert die Einrichtung von PPLA auf jedem Computer mit einem direkt angeschlossenen Drucker. Zusätzliche Details bezüglich der Integration von PPLA enthält das PagePack™ Local Assistant Sicherheit- und Bewertungshandbuch.

3 Sicherheit

Da der Sicherheit bei der Beurteilung von Programmen dieser Klasse eine hohe Bedeutung zukommt, enthält dieses Kapitel Informationen über die Methoden zur Wahrung der Sicherheit, die von Xerox® Device Agent eingesetzt werden..

Anwendung

Xerox® Device Agent ist kompatibel mit den Sicherheitsfunktionen in den Windows®-Betriebssystemen. Es beruht auf einem Windows®-Service, der unter den lokalen Systemkonto-Berechtigungen ausführt und ein proaktives Überwachen der Drucker, Abrufen von Daten und Übermittlung zu XSM ermöglicht. Die Benutzeroberfläche, auf der die abgerufenen Daten angezeigt werden, ist nur für die Power-User und Administratoren zugänglich, die Anmeldezugriff auf das Windows®-Betriebssystem haben.

Installation

Für das Installationsprogramm sind Administrator-Berechtigungen erforderlich. Ein Windows®-Service, "Xerox Device Agent Service", wird installiert und zur Ausführung unter dem Windows®-Konto des lokalen Systems konfiguriert. Das Installationsprogramm nimmt keine Konfigurationsänderungen auf Systemebene vor. Xerox® Device Agent ist kompatibel mit den im Windows®-Betriebssystem integrierten Sicherheitsfunktionen, einschließlich:

- Benutzerauthentifizierung und Autorisierung
- Support für sichere Terminal-Services
- Gruppensicherheit-Verteilung und Verwaltung
- Internet-Firewall einschließlich:
 - Sicherheitsprotokoll-Einstellungen
 - ICMP-Einstellungen

Hinweis: Es ist sicherzustellen, dass der PC oder Server, auf dem Xerox® Device Agent ausgeführt wird, während der Hauptgeschäftszeiten ständig eingeschaltet bleibt, damit die automatische Kommunikation zwischen Xerox® Device Agent und Xerox nicht unterbrochen wird.

Lizenzierung

Der Kunde muss die Lizenzvereinbarung (EULA), die bei der Xerox® Device Agent - Installation angezeigt wird, akzeptieren. Für die Installation der Microsoft SQL Server® 4-Datenbank ist keine zusätzliche Lizenzierung durch den Kunden erforderlich.

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.

Um Xerox® Device Agent erfolgreich auszuführen, benötigt der Kunde einen Xerox-Dienstleistungsvertrag und ein Konto in Xerox® Services Manager. Während der Softwarekonfiguration muss Xerox Device Agent mit einem Xerox Services Manager-Konto verknüpft werden, damit Xerox Device Agent aktiviert werden kann. Aus diesem Grund ist es erforderlich, einen von Xerox oder Ihrem Dienstleister zur Verfügung gestellten Xerox Services Manager-Registrierungsschlüssel zu verwenden. Abhängig vom verwendeten Konto kann auch ein sekundärer Registrierungsschlüssel erforderlich sein.

Vorgang nach der Installation

Der Xerox® Device Agent Windows®-Service wird im Hintergrund ausgeführt, selbst wenn kein Benutzer angemeldet ist. Dadurch kann die Anwendung die Geräte auf dem Netzwerk überwachen und Warnungen proaktiv ausgeben. Wenn sich ein durch Windows® authentifizierter Power User oder Administrator am System anmeldet hat er Zugang zu der Benutzeroberfläche von Xerox® Device Agent. Die Drucker können überwacht, Druckerdaten können angezeigt und Einstellungen können geändert werden. Die Benutzeroberfläche von Xerox® Device Agent überprüft, ob der Benutzer ein Power User oder Administrator ist, wenn versucht wird, die Anwendung auszuführen. Wenn man nicht als Administrator angemeldet ist, wird von Xerox® Device Agent angezeigt, dass zum Ausführen der Anwendung Administratorberechtigungen erforderlich sind.

Netzwerkdrucker

Das Simple Network Management Protocol (SNMP) ist das am häufigsten verwendete Netzwerkverwaltungsprogramm für die Kommunikation zwischen Netzwerkverwaltungssystemen und vernetzten Druckern. Die Anwendung verwendet SNMP während der Erfassungsvorgänge zum Abrufen von Details von Ausgabegeräten, die im Netzwerk erfasst werden. Nach der Erfassung wird SNMP zum Überwachen von Druckern auf Fehler, Zustandsänderungen, Konfigurationsänderungen sowie zur Unterstützung bei der Druckerfehlerbehebung verwendet. Xerox Device Agent unterstützt die SNMP-Protokolle in den Versionen 1, 2 und 3. Die folgenden Anwendungseigenschaften ermöglichen ein besseres Verständnis des Einflusses auf die Druckersicherheit:

- Die Einstellungen des Druckers werden nicht geändert, nur ausgelesen.
- Es erfolgt keine Registrierung für SNMP-Traps.
- Drucker werden nicht zurückgesetzt (dazu ist erforderlich, dass Geräte die Druckerzurücksetzung über SNMP unterstützen).

SNMP-v1/v2-Sicherheit

In ihrer derzeitigen Fassung ist die Sicherheit von SNMP auf drei Zugangsmethoden beschränkt: „Nur lesen“, „Nur schreiben“ und „Lesen/schreiben“. Der Zugriff von Xerox® Device Agent auf die Geräte wird mittels Community-Namen genehmigt. Obwohl er

gewöhnlich einfach als das Kennwort bezeichnet wird, gewährt der Community-Name eine sehr einfache Stufe der Authentifizierung für alle Vorgänge der Protokolldateneinheit (PDU). Theoretisch könnte jedem Subnetz in einem Netzwerk ein Community-Name zugeordnet werden. Jeder Drucker in einem lokalen Subnetz hat den gleichen Community-Namen. Druckern in einem anderen Subnetz kann ein anderer Community-Name zugeordnet werden. Standardmäßig verwendet Xerox® Device Agent den Community-Namen „public“, was der Standardeinstellung des Druckerherstellers entspricht. Diese Einstellung kann auf den Druckern geändert werden und es ist möglich, den Community-Namen, den Xerox® Device Agent verwendet, auf den geänderten Namen der konfigurierten Drucker einzustellen.

Xerox Back Office-Integration

Die Anwendung kommuniziert regelmäßig mit Xerox Services Manager und unseren Abrechnungssystemen. Es muss beachtet werden, dass Xerox® Services Manager in einer ISO-27001-konformen Anlage gehostet wird. Die bei einer derartigen Kommunikation ausgetauschten Daten werden komprimiert und verschlüsselt. Die Sicherheit dieser Kommunikation wird durch mehrere Mechanismen gewährleistet.

- Xerox Device Agent muss mit einer gültigen Xerox® Services Manager-URL und einem gültigen Kontoregistrierungsschlüssel konfiguriert werden, wenn ein solcher vom Xerox-Support-Vertreter bereitgestellt wurde.
- Die Kommunikation zwischen Xerox Device Agent und der Xerox-Infrastruktur wird durch die Verwendung des HTTPS-Protokolls (mit 128-Bit-Verschlüsselung) weiter abgesichert. HTTPS entspricht HTTP mit einem Secure Socket Layer (SSL).
- Jegliche Kontaktaufnahme mit Xerox geht von Xerox® Device Agent aus und es ist keine besondere Firewall-Konfiguration zum Ermöglichen der Kommunikation erforderlich.
- Xerox® Device Agent erfordert einen gültigen Proxy, wenn ein solcher für die Internetkommunikation erforderlich ist.
- Die Xerox Services Manager-Datenspeicher- und Verwaltungsdienste befinden sich und unser Abrechnungssystem befinden sich hinter einer sicheren Firewall und sind im Internet nicht zugänglich.
- Die Xerox Services Manager-Benutzeroberfläche erfordert eine Authentifizierung. Xerox Device Agent-Informationen werden in einem kundenstandortspezifischen Konto gespeichert. Der Zugriff auf diese Kontodaten in Xerox Services Manager ist auf die Xerox Services Manager-Kundenbetreuer beschränkt.
- Es folgt eine Liste der während der regelmäßigen Kommunikation mit Xerox auf oberster Ebene ausgetauschten Elemente sowie ihre Häufigkeit:
 - Export von Druckerdaten: standardmäßig einmal pro Tag. Benutzerkonfigurierbar über „Einstellungen synchronisieren“.
 - Listenimport: Standard: einmal täglich. Benutzerkonfigurierbar über „Einstellungen synchronisieren“.

- Export von Standortstatus: standardmäßig einmal pro Tag. Benutzerkonfigurierbar über „Einstellungen synchronisieren“.
- Import von Standorteinstellungen: standardmäßig einmal pro Tag. Benutzerkonfigurierbar über „Einstellungen synchronisieren“.
- Die Prüfung auf Remote-Befehle wird im Minutentakt durchgeführt. Das von dieser Prüfung generierte Netzwerkaufkommen ist vernachlässigbar. (Weitere Informationen im Kapitel „Netzwerkbeeinflussung“)
- Liste der bei Bedarf ausgetauschten Elemente der höchsten Stufe:
 - Export von Standorteinstellungen: bei jeder Änderung der Einstellungen.
 - Befehle und Einstellungen von Xerox Services Manager.
 - Export von Druckern auf Anforderung von Xerox Services Manager per Remote-Befehl.
- Jegliche Kommunikation wird protokolliert und kann entweder auf dem Bildschirm Einstellungen > Protokoll oder im Ereignisprotokoll von Xerox DM (Device Management) in Xerox Device Agent eingesehen werden.

An Xerox gemeldete Geräteinformationen

Die an Xerox gesendeten Daten sind druckerspezifisch, in der Hauptsache handelt es sich also um Verrechnungszähler, Verbrauchsmaterialvorräte und Druckerwarnungen. Hier ist die von Xerox® Device Agent veröffentlichte Liste der Druckerfelder oder Multifunktionsgerät(MFD)-Attribute:

Druckerdaten			
2-seitig (Prozentsatz)	Erweiterte Endverarbeitung wird unterstützt.	Datum der erweiterten Statusaktualisierung	Für analoges Fax geeignet
Warmmeldungen	Kommentar	Port	Workstation
Analoges Fax – Beschreibung	Analoges Faxmodem installiert	Analoges Fax – Rufnummer	SPM-Einstufung (S/W)
Kann verwalten	Farbfähig	SPM-Einstufung (Farbe)	Einhaltungsebene
Konsolenland	Konsolensprache	Kundenbestandsnummer	Zeitzone des Geräts
IP-Standardgateway	Beschreibung	Gerätesprache	DNS-Name
Erfassungsdatum	Erfassungsmethode	Erfassungsart	Festplatte vorhanden
Duplexfähig	Faxstatus	Endbearbeitungsoptionen	Version der Firmware
Festplattengröße in MB	IP-Adresse geändert	IP-Adresse (Gerät)	Symbol
Zuletzt bekannte IP-Adresse	Letzter Statusabruf	Ort	MAC-Adresse (Gerät)
Laufzeit des Geräts	Status	Verwalteter Zustand	Hersteller (Gerät)
Markierungstechnologie	Markierungstechnologie	Anfragedatum verwalten	MIB-Land

(Gerät)			
Modell	Arbeitsspeicher insgesamt in MB	Name der Warteschlange	Dateiscanfähig
Internetfax-Scanfähig	Serverfax-Scanfähig	E-Mail-Scanfähig	Scannerbeschreibung
Scanner installiert	Scannerstatus	Seriennummer (Gerät)	Seriennummer entfernt
Unterstützte Dienste	Statusdatum	Subnetzadresse	Subnetzmaske
Verbrauchsmaterial (Papier, Ausgabebehälter, Endbearbeitung, Bebilderung)	Kontaktperson für System	Systemname	Traps unterstützt
Zielvolumen	Traps aktiviert	Art	Aktualisierungsdatum
Auslastung (in Prozent)	Xerox-Bestandsnummer	Gebrauchszähler	

Tabelle 1 An Xerox gemeldete Druckerdat

An Xerox gesendete Xerox® Device Agent- Standortinformationen

Diese Tabelle führt die in vorher festgelegten Abständen an Xerox veröffentlichten Eigenschaften auf. Die Eigenschaften beziehen sich nur auf den Server oder PC, auf dem die Anwendung installiert ist. Weder personenbezogene Informationen (PII – Personal Identifiable Information) noch unternehmenseigene Geschäftsdaten werden jemals an Xerox übermittelt.

Informationen zum Standort			
Xerox® Device Agent-Computer, DNS-Name	Xerox® Device Agent-Computer, IP-Adresse	Xerox® Device Agent-Standortname	Xerox® Device Agent-Software, Build-Version
Anzahl an abrechnungsfähigen Druckern	Anzahl an nicht abrechnungsfähigen Druckern	Xerox® Device Agent-Datenbankumfang (MB)	Umfang der Xerox® Device Agent-Erfassungsdatenbank (in MB)
Betriebssystemname	Betriebssystemtyp (32 Bit oder 64 Bit)	Prozessor	Festplattengröße/freie Kapazität
Speichergröße/freie Kapazität	Zeitzone	Discovery-Version	Anzahl an erfassten Geräten

Tabelle 2 An Xerox gesendete Xerox® Device Agent-Standortinformationen

Von Xerox® Services Manager eingeleitete Remote-Befehle an Xerox® Device Agent

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.

Mit der Funktion „Remote-Befehle“ können Administratoren in Xerox® Services Manager oder Xerox Operations Center-Personal (je nach Vertragsdetails) anordnen, dass Xerox® Device Agent eine Reihe von Befehlen für Xerox® Services Manager ausführen. Xerox®

Services Manager öffnet keinen Tunnel in die Firewall von Kundennetzwerken. Xerox® Device Agent fragt sein entsprechendes Konto bei Xerox® Services Manager regelmäßig ab, um festzustellen, ob der Kontoadministrator eine Befehlsanfrage an Xerox® Device Agent ausgegeben hat. Diese Abfrage ist eine Internet-Schnittstellenbefragung von Xerox® Device Agent. Die Belastung der Netzwerkbandbreite für das IT-Netzwerk des Kunden ist eine Funktion des ausgeführten Vorgangs. Wenn die Befehlsabfrage von Xerox® Services Manager abgerufen und von Xerox® Device Agent ausgeführt wird, werden alle Vorgangsergebnisse zur Überprüfung durch den Kontomanager an den Xerox® Services Manager-Server gesendet.

Die Häufigkeit für die Remote-Befehlsprüfung ist standardmäßig einmal pro Minute. Xerox® Services Manager kann zur Konfiguration der Abfragehäufigkeit für die Remote-Befehlsprüfung verwendet werden. Wenn Xerox® Device Agent für sofort auszuführende Remote-Befehle konfiguriert ist, wird eine direkte Verbindung für Remote-Befehle mit Xerox® Services Manager erstellt und die Sitzung bleibt offen, bis ein Befehl ausgegeben wird oder die Sitzungs-Zeitüberschreitung eintritt. Wenn ein Befehl ausgegeben wird, führt Xerox® Device Agent den Befehl aus, meldet Xerox® Services Manager das Ergebnis und öffnet dann eine neue Sitzung. Im Falle einer Zeitüberschreitung wird innerhalb 60 Sekunden eine neue Sitzung mit Xerox® Services Manager aufgebaut. In dieser Konfiguration können Antworten auf Befehle erhalten werden, wodurch die Zeit, die diese Betriebsszentren mit dem Warten auf Informationen verbringen, verkürzt wird.

Xerox® Device Agent Remote-Konfiguration

Xerox® Device Agent sendet Geräteinformationen an Xerox® Services Manager und fordert Remote-Befehle von Xerox® Services Manager an. Mit dieser Fähigkeit zur Abfrage von Xerox® Services Manager auf Befehle können manche der Xerox® Device Agent-Einstellungen entfernt geändert werden. Man muss sich dabei bewusst sein, dass Xerox® Services Manager keine Befehle an Xerox® Device Agent überträgt; statt dessen werden diese Informationen in eine Warteschlange gestellt und Xerox® Device Agent fragt Xerox® Services Manager danach ab. Der Abfrageintervall kann in Xerox® Device Agent festgelegt werden.

Einstellungen	Beschreibung
Geräte-Discovery	<p>Xerox® Services Manager kann eine Anfrage für eine spezifische IP Sweep-Erfassung an Xerox® Device Agent ausgeben. Diese kann einzelne DNS- oder IP-Adressen, IP-Adressbereiche und Listen von Teilnetzen enthalten.</p> <p>Die von Xerox® Services Manager festgelegte Definition für den IP Sweep wird in dem in Xerox® Device Agent integrierten Xerox Services Manager Sweep lokal gespeichert. Mittels der Ergebnisse dieses Sweeps kann Xerox® Device Agent automatisch alle neu erfassten Druckerinformationen und eine Zusammenfassung für den Kontomanager hochladen.</p>
Datenexport	<p>In Xerox® Services Manager kann festgelegt werden, wann die Geräte zu Xerox® Services Manager exportiert werden.</p>
Netzwerk	<p>Die Standardeinstellungen für Neuversuche und Zeitüberschreitung für Druckerkommunikationen, für die Häufigkeit der Statusabfrage von verwalteten und nicht verwalteten Druckern sowie die SNMP "SET" und "GET" Community-Namen, die zur Kommunikation mit einem Drucker verwendet werden, können mittels Xerox® Services Manager geändert werden.</p>

Autom. Aktualisierung	Der Zeitpunkt, wann Xerox® Device Agent nach Aktualisierungen sucht und die Aktualisierungseinstellung (Automatisch, auf Befehl oder Nie) können in Xerox® Services Manager bestimmt werden.
-----------------------	--

Tabelle 3 Remote-Konfiguration

Unternehmenssicherheitsmodus

Innerhalb der Funktion „Synchronisieren“ > „Einstellungen ändern“ befindet sich ein Konfigurationselement für den Unternehmenssicherheitsmodus. Die beiden existierenden Modi sind „Normal“ und „Gesperrt“. Im Modus „Normal“ stellt Xerox® Device Agent täglich eine Verbindung zu Xerox® Services Manager her. Einstellungen können ohne Standortbesuch remote geändert werden, selbst wenn die Abfragezeitpläne abgestellt sind. Im Modus „Gesperrt“ besteht neben der druckerbezogenen Datensynchronisierung keine Kommunikation mit Xerox® Services Manager und Einstellungen müssen vor Ort geändert werden. Zusätzlich werden die IP-Adressen des Xerox® Device Agent-Computers und des Druckers nicht an Xerox® Services Manager übertragen.

4 Netzwerkbeeinflussung

Die Aktivierung bzw. Deaktivierung von spezifischen Netzwerkanschlüssen auf Routern und/oder Servern wird generell durch Unternehmensregeln geregelt. Die IT-Abteilung kümmert sich hauptsächlich um die von Xerox® Device Agent für den Auswärtsverkehr verwendeten Anschlüsse. Durch die Deaktivierung von spezifischen Anschlüssen kann die Funktion von Xerox® Device Agent beeinträchtigt werden. Die folgende Tabelle enthält die spezifischen Anschlüsse, die von Xerox® Device Agent-Verfahren verwendet werden. **Wenn die Anwendung mehrere Netzwerksegmente oder -Teilnetze scannen muss, müssen die Router die diesen Anschlussnummern zugeordneten Protokolle zulassen.**

Anschluss-Nummer	Anschluss-Name	Ein/Auswärtsverkehr	Bemerkung
161 (typisch)	SNMP	Aus ¹	Netzwerkdrucker-Erfassung, Gerätefähigkeiten/Status/Nutzungszähler abrufen, Einzelgerätkonfiguration
25	SMTP	Aus ³	E-Mail-Warnungen
135	RPC	Aus ¹	Windows Remote Procedure Calls (RPC)
80 (typisch)	HTTP	Aus ²	Druckbild abrufen, mit der Webseite des Druckers verknüpfen und Netzwerk-Konnektivität testen
443	HTTPS	Aus ²	Sicherer Xerox® Services Manager-Datentransfer von Xerox® Device Agent an Host, Autom. Aktualisierung
515, 9100, 2000, 2105	TCP/IP	Aus ¹	Fehlerbehebung, Testseite drucken, Druckeraktualisierung
Keine	ICMP (ping)	Aus ¹	Netzwerkdrucker-Erfassung, Fehlerbehebung
23800	Benutzerdefinierter Anschluss	In	Für Integration mit XPA verwendeter Standardanschluss Der Benutzer kann einen anderen Anschluss bestimmen.
69 UDP	TFTP	In	Manche HP-Netzwerkdrucker können eine aufrüstbare JetDirect™-Karte enthalten. Zum Aufrüsten der Firmware auf der Netzwerk-Schnittstellenkarte (JetDirect™-Karte) dieser HP-Netzwerkdrucker muss der angegebene Anschluss geöffnet werden. Wenn nur der Drucker aufrüstet wird, braucht dieser Anschluss nicht geöffnet zu werden.
53	DNS	Aus ¹	Für DNS-basierte Gerätesuchen verwendeter Standardanschluss.

Tabelle 4 Xerox® Device Agent-Anschlüsse

1 Kommunikation innerhalb des Xerox® Device Agent installierten lokalen Netzwerks.

2 Kommunikation außerhalb des Xerox® Device Agent installierten lokalen Netzwerks.

3 Kommunikationsort hängt von der Konfiguration ab.

Zum Beispiel: Wenn die Ping-Anfragen nicht durch die Umgebung zwischen der Xerox® Device Agent-Maschine und den von Xerox® Device Agent verwalteten Druckern geleitet werden können, werden die folgenden Xerox® Device Agent-Funktionen nicht oder nur mit deutlich verminderter Leistung funktionieren.

- Drucker auf Fehler untersuchen
- Netzwerkdrucker-Erfassung

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.

- Wenn Xerox® Device Agent nicht mit XPA integriert ist, müssen auf der installierten Maschine keine Einwärts-Anschlüsse geöffnet werden. Das bedeutet, dass die Firewall der Maschine keine Änderungen erfordert.
- Wenn Xerox® Device Agent mit XPA integriert ist, muss die Firewall auf der Maschine geändert werden, um Verkehr auf dem in Xerox® Device Agent und XPA konfigurierten Anschluss zuzulassen.
- Wenn eine Warteschlangen-basierte Erfassung in Xerox® Device Agent angewendet wird, ist sie für manche Vorgänge von den folgenden Windows®-Services abhängig: Remote Procedure Calls, Windows Management Instrumentation (WMI), Datei- und Druckerfreigabe-API sowie NetBIOS.

Discovery

Mit der Discovery- (Erfassungs-) Funktion kann Xerox® Device Agent auf dem Intranet eines Kunden nach Netzwerkdruckern suchen. Die Druckererfassung ist ein wichtiger Teil der Xerox® Device Agent-Anwendung, da es die Hauptmethode zur Kennzeichnung und zum Speichern in der lokalen Datenbank von mit dem Netzwerk verbundenen Druckern ist. Es umfasst die Erstellung und Abfrage von Netzwerkadressen (über SNMP) für den Druckertyp und die allgemeinen Konfigurationsmethoden. Da für diesen Vorgang Netzwerk-Ressourcen verwendet werden, muss bedacht werden, was erfasst werden soll. Dann kann man die Erfassung so konfigurieren, dass dieses Ziel mit möglichst geringer Netzwerkbelastung erreicht wird.

Gerätestellungsmethode des Xerox Device Agent

Nach der Installation der Anwendung auf einem vernetzten Computer können die zu scannenden Teilnetze ausgewählt werden. Dann beginnt die Anwendung automatisch, Netzwerkdrucker diesen Einstellungen entsprechend festzustellen. Abhängig von der Netzwerkkonfiguration kann diese erste Erfassung alle Netzwerkdrucker im Bereich des Kunden feststellen. Eine „IP Sweep“ genannte Methode wird zur Durchführung dieser Netzwerkdrucker-Feststellung auf dem lokalen Teilnetz verwendet. Mit Xerox® Device Agent kann der Netzwerkadministrator auch die Erfassung über das lokale Teilnetz hinaus durchführen. Dazu kann der Netzwerkadministrator einzelne IP-Adressen oder DNS-Adressen der Drucker, einen Adressbereich oder Teilnetze für die Suche angeben.

Hinweis: Als Faustregel gilt, dass jeder erfasste Drucker bis zu 50 KB (maximal) Netzwerkverkehr generiert, einschließlich der Gerätefähigkeiten, Nutzungszähler und einer Wartungstabelle.

IP Sweep-Vorgang

Die IP Sweep-Erfassung ist die bevorzugte Methode zur korrekten Feststellung von Druckern auf einem Netzwerk. Ein Paket wird an jede IP-Adresse in der benutzerdefinierten Adressen- oder Adressenbereichsliste gesendet. Die Adressenliste muss bekannt sein und bereitgestellt werden, bevor die Erfassung ausgeführt wird.

Spezifisch:

- Ein einzelnes Paket wird an jede IP-Adresse innerhalb jedes Teilnetzes oder Adressenbereichs gesendet, das/der in der aktuellen IP-Adresse für den derzeitigen IP Sweep definiert ist. In diesem Paket fordert Xerox® Device Agent einen Wert für einen einzelnen SNMP-basierten RFC 1213 Object Identifier (OID) an.
- Für jedes Gerät, das auf den RFC 1213 OID antwortet, fügt Xerox® Device Agent die IP-Adresse des Antwortpakets in seine Liste von Live IP-Adressen ein.
- Dann fragt Xerox® Device Agent diese Geräte mit Live-IP-Adressen für zwei weitere OID ab: einem RFC 1213 OID und einem RFC 3805 OID. Damit kann Xerox® Device Agent Druckgeräte von anderen Geräten unterscheiden. Beide Gerätegruppen werden in der Xerox® Device Agent-Datenbank gespeichert, es werden jedoch nur Druckgeräte auf der Xerox® Device Agent-Benutzeroberfläche angezeigt.
 - Druckgeräte, die auf die RFC 3805 OID-Abfrage antworten, werden von Xerox® Device Agent als Drucker gekennzeichnet.
 - Bei Geräten, die nicht auf die RFC 3805 OID Abfrage antworten, prüft Xerox® Device Agent dann einen RFC 1213 OID-Wert gegen Datenbankwerte, um festzustellen, ob es sich bei dem Gerät um einen bekannten Drucker handelt. Dies ist erforderlich, da manche Druckgeräte (d. h. Drucker, die externe Druckserver-Kästen verwenden, ältere Drucker usw.) RFC 3805, das Drucker-MIB, nicht unterstützen.
 - Die Datenbank enthält RFC 1213-Werte für verschiedene bekannte unterstützte und nicht unterstützte Drucker.
- Xerox® Device Agent fragt dann alle aktiven IP-Adressen auf die drei RFC 1213 OID und den einen RFC 2790 OID ab.
- Für die als Drucker identifizierten Geräte fragt Xerox® Device Agent drei weitere RFC 2790 OID und vier weitere RFC 3805 OID ab, um einige grundlegenden Attribute des Druckers zu erhalten.
- Basierend auf der Identität jedes Druckgeräts fragt Xerox® Device Agent dann den entsprechenden herstellereigenen IOD und einen OID vom Drucker-MIB ab, um die Seriennummer des Druckers zu erhalten.
- Xerox® Device Agent fragt dann 3 RFC 3805 OID ab, um die Nenngeschwindigkeit des Druckgeräts in Seiten/Minute (Pages per Minute = PPM) zu erhalten.

- Je nach der Identität jedes Druckgeräts fragt Xerox® Device Agent dann die entsprechenden IOD ab, um die Software/Firmwar-Stufe des Geräts abzurufen.

Netzwerkbeeinflussung

Das durch eine Erfassung auf Sweep-Basis generierte Netzwerkaufkommen wird minimiert, da die Abfragen an spezifische IP-Adressen gerichtet werden.

Genauigkeit

Mit der IP Sweep-Methode wird ein kontrollierter und geordneter Datenfluss zwischen den Druckern und dem Server geschaffen, wodurch Netzwerkpaket-Kollisionen vermieden werden, die Fehler in den Druckerinformationen verursachen könnten.

SNMP-v3-Geräte erfassen

In dem Maße, in dem das Sicherheitsbewusstsein von Kunden zunimmt, entscheiden sich immer mehr zur Aktivierung von SNMP v3. Xerox Device Agent kann diese Geräte erfassen und verwalten. Verwenden Sie zum Erfassen von SNMP-v3-Geräten einen von zwei möglichen Authentifizierungsmodi sowie einen Satz von Schlüsseln oder Kennwörtern. Es ist wichtig, vor dem Einrichten einer SNMP-v3-Erfassung die Geräteeinstellungen zu kennen.

So Erfassen Sie SNMP-v3-Geräte:

1. Wählen Sie im Dialogfeld „Sucheinstellungen“ die Option „Spezifische Suche“.
2. Wählen Sie im Abschnitt „Druckersuche“ ganz oben die Schaltfläche „SNMP v3“.
3. Wählen Sie „Suchetyp“ > „Importieren“. (Dies ist die einzige unterstützte Option für SNMP-v3-Suchoperationen.)
Hinweis: Laden Sie eine CSV-Musterdatei herunter, indem Sie **Vorlage exportieren** wählen die relevanten SNMP-v3-Daten in der Datei hinzufügen. Wenn Sie eine Anleitung zum Formatieren der CSV-Datei benötigen, wählen Sie den Anleitungslink, worauf ein Dialogfeld erscheint, in dem das mögliche Format der Zeilen in der CSV-Datei dargestellt wird. Sie können aber auch die Anleitung unten befolgen.
4. Wenn Sie zum Importieren der CSV-Datei bereit sind, die die Erfassungseinstellungen enthält, klicken Sie auf **Datei auswählen**, navigieren Sie zu der Datei und wählen Sie sie aus.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu importieren.

Überblick Über Das CSV-Dateiformat:

In der folgenden Liste sind die einzelnen Felder innerhalb der CSV-Datei erläutert.

Hinweis: Es ist wichtig, die Felder in der unten angegebenen Reihenfolge anzugeben.

- **DNS-Name:** Wenn zum Erfassen des Druckers der DNS-Name verwendet wird, geben Sie ihn hier ein.
- **IP-Adresse:** Wenn zum Erfassen des Druckers die IP-Adresse verwendet wird, geben Sie sie hier ein.
- **Start-IP-Adresse:** Wenn Sie mit einem IP-Adressbereich arbeiten, ist das die Startadresse des Bereichs.

- End-IP-Adresse: Wenn Sie mit einem IP-Adressbereich arbeiten, ist das die Endadresse des Bereichs.
- Subnetzmaske: Die Subnetzmaske für das Subnetz, dem der Drucker angehört. Dieses Feld muss ausgefüllt werden.
- „Kommentar“: In dieses Feld kann auf Wunsch ein Kommentar eingegeben werden.
- Präfix: Das IP-v6-Präfix für das Gerät.
- Benutzername: Dies ist der SNMP-v3-Benutzername von der SNMP-v3-Seite des Druckers. Bei den meisten Xerox-Geräten ist dies der Wert „Xadmin“.
- Kontextname: Dies ist der SNMP-v3-Kontextname von der SNMP-v3-Seite des Druckers.
Hinweis: Da dieser Name nicht von allen Druckern verwendet wird, geben Sie hier keinen Wert ein, wenn der Name nicht auf der Druckerseite erscheint.
- Authentifizierungsmodus: Entweder MD5 oder SHA1 – dies ist der Modus für die Authentifizierung gegenüber dem Gerät. Wenn der Drucker diese Änderung nicht zulässt, wird dies auf der SNMP-v3-Seite des Druckers angezeigt.
- Authentifizierungstyp: Dieses Feld ist mit dem Wort „password“ (Kennwort) oder „key“ (Schlüssel) besetzt. Wenn Sie am Gerät aufgefordert werden, ein Authentifizierungs- oder Datenschutzkennwort einzugeben, geben Sie in dieses Feld „password“ ein.
- Authentifizierungsschlüssel/Kennwort: Dies ist die gleiche nach Groß- und Kleinschreibung differenzierende Angabe, die Sie im Feld „Authentifizierung“ am Drucker eingegeben haben.
- Datenschuttschlüssel/Kennwort: Dies ist die gleiche nach Groß- und Kleinschreibung differenzierende Angabe, die Sie im Feld „Datenschutz“ am Drucker eingegeben haben.

Warteschlangenbasierte Erfassung

Die warteschlangenbasierte Erfassung wird zur Erkennung von direkt angeschlossenen Druckern verwendet. Es werden nur die in der Warteschlange verfügbaren Daten erfasst und innerhalb der Anwendung weitergegeben. Für den Zugriff auf die Warteschlangen sind entsprechende administrative Berechtigungen oder die Berechtigungen für die Computer mit direkt angeschlossenen Druckern erforderlich.

XPA -Integration

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.

Diese Anwendung ermöglicht die Integration mit XPA. Die Integration ist notwendig, wenn Zählerstände, Verbrauchsmaterial und Status von Direktdruckern erforderlich sind. Xerox® Device Agent kann zur Kommunikation mit XPA über einen bestimmten Port konfiguriert werden. Auf dem Xerox® Device Agent-Host muss die konfigurierte Portnummer geöffnet sein, damit XPA kommunizieren kann.

Verwaltung der Erfassung

Das Erfassungsverfahren kann auf vielerlei Weise verwaltet werden.

- Der Zeitplan für die Erfassung kann konfiguriert werden. Die IP-Adressen, DNS-Adressen und Teilnetze können konfiguriert werden.
- Sie kann mithilfe von SNMP Community-Namen gesteuert werden, bestimmte Netzwerkdrucker vor anderen abzufragen.
- Während des Erfassungsvorgangs wird der Fortschritt angezeigt.
- Geräte-Zeitüberschreitungs- und Wiederholungsparameter sind auf 5 Sekunden für die Versuchs-Zeitüberschreitung und auf eine zulässige Versuchswiederholung zum Abrufen von Druckerinformationen von langsameren Teilnetzen auf dem Netzwerk eines Kunden voreingestellt. Diese Werte können auf dem Bildschirm „Erweiterte Einstellungen“ geändert werden.

Erfassungsnetzwerk-Datenhochrechnung

Wie bereits erwähnt, könnte jeder erfasste Drucker bis zu 50 KB an erfassungsbasiertem Netzwerkverkehr generieren. Mit „IP Sweep“ werden alle Adressen in den angegebenen Bereichen durchsucht.

Geräteerfassungs-Datensatzgrößen auf typischen Druckern

Die während eines Vorgangs wie Erfassung oder Statusabruf übermittelte Datenmenge ist eine Funktion der Fähigkeiten des Geräts. An typischen Geräten vorgenommene Messungen zeigen die Variabilität dieser Parameter. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass ein Netzwerk nur mit einem Gerätetyp ausgestattet würde. Statt dessen enthält der typische Fall eine Vielzahl an unterschiedlichen Gerätetypen, abhängig von den bestimmten Bedürfnissen von Personen oder Gruppen auf dem Netzwerk. Es folgen drei Druckerbeispiele, mit denen die Variabilität in der Menge der erfassten Daten und in der Datenübertragungsrate für typische Geräte dargestellt wird.

Modell	Discovery	Statusabruf
Xerox WorkCentre® Pro 245	49,2 KB	19 KB
Xerox Phaser® 8560 DN	15,3 KB	14 KB
HP LaserJet 4345 MFP	29,1 KB	6 KB
Durchschnitt	31 KB	13 KB

Tabelle 5 Datengrößen

Die Häufigkeit, mit der diese Vorgänge ausgeführt werden, muss ebenfalls in Betracht gezogen werden. Für dieses Dokument werden der folgende Zeitplan für Gerätedatenabruf und die folgende Datensatzgröße vorausgesetzt:

Vorgangsart	Häufigkeit	Durchschnittliche Datensatzgröße
Discovery	Wöchentlich	31 KB
Statusabruf	Stündlich	13 KB

Tabelle 6 Datenerfassungs-Häufigkeit

Nehmen wir an, dass Xerox® Device Agent eintausend Netzwerkgeräte auf dem Netzwerk feststellt und überwacht, die Größe jedes Datensatzes 31 KB und die Statusabruf-Datensatzgröße 13 KB ist, dann wird erwartet, dass dieser Gerätesatz jeden Monat die folgenden druckbasierten Erfassungsdaten über das Netzwerk abrufen

- 4 Erfassungszyklen/Monat x 1000 Drucker x 32 KB/Drucker (Erfassungs-Datensatz) entspricht etwa 124 MB/Monat.

Überlegungen über die Auswirkung von Statusabfragen auf das Netzwerk

Xerox® Device Agent tauscht regelmäßig Daten mit den verwalteten Druckern aus. Jede solche Transaktion besteht aus einer Reihe von SNMP-Abfragen an das Gerät: Zuerst wird auf eine Antwort geprüft, dann werden zunehmend weitere Informationen abgefragt, bis der Zweck der Transaktion erfüllt ist.

Annahmen für die Statusabfrage:

- Das Verkehrsaufkommen für die Statusabfrage ist durchschnittlich 13 KB pro Übermittlung.
- Die Statusabfrage erfolgt täglich und stündlich (24x7)
- 1000 Drucker werden überwacht

Das erwartete Datenaufkommen von dieser Gerätegruppe für die druckerbasierte Erfassung über das Netzwerk beträgt in einem Monat:

- 1000 Drucker x 24 Stunden x 30 Tagex 13 KB entspricht ungefähr 9,4 GB im Monat.

Berechnungen des GesamtXerox® Device Agent-Datentransfers

Das nächste Beispiel für die Verkehrsaufkommensberechnung zeigt die Summen für einen übertriebenen Datentransferumfang für die Dauer eines Monats. Die Summe enthält die Anwendung der regelmäßigen Erfassung und Statusabfrage.

Die Berechnung wurde künstlich aufgebläht, um eine die Grenzen übersteigende Verkehrsaufkommen-Schätzung zu zeigen. Dabei wird vorausgesetzt, dass für jede Netzwerkdruckererfassung folgendes erfordert ist:

- 50 KB Verkehrsaufkommen für den Abschluss (ausgenommen Erfassung von anderen Geräten=)
- 19 KB für den Status und

- Die Organisation ist 30 Tage im Monat aktiv, um die extremen Obergrenzen für ein Netzwerk mit 1000 Druckgeräten, die monatlich überwacht werden, darzustellen.

Erfassung gesamt

4 Zyklen/Monat x 1000 Drucker x 50 KB/Drucker = 200 000 KB ≈ 0,19 GB/Monat

Erfassungsverkehr für Nicht-Drucker während eines Sweep

4 Zyklen/Monat x 65 534 IP-Adressen x 1 KB/Drucker = 262 136 KB ≈ 0,25 GB/Monat

Statusabfrage, gesamt

30 Tage x 24 Abfragen/Tag x 1000 Drucker x 19 KB/Drucker = 13 680 000 KB/Monat ≈ 13 GB/Monat

Gesamtaufkommen (übertrieben)

0,19 GB + 0,25 GB + 13 GB ≈ 13,44 GB/Monat

Herstellerbetreff

Xerox Device Agent kann so konfiguriert werden, dass nur Xerox-Netzwerkdrucker (Xerox und Fuji Xerox) oder alle Drucker (jeder erfassbare Netzwerkdrucker von Xerox oder Drittanbietern) unterstützt werden, die über SNMP kommunizieren. Diese Konfiguration wird von in der Anwendung festgelegten Regeln gesteuert. Diese Einstellung beeinflusst Drucker, die nicht von Xerox stammen, auf drei Arten: Erfassung, Export von erfassten Druckern für den Xerox® Services Manager-Server und geplanter Export von Zählern erfasster Drucker. Wenn ein Herstellerbetreff konfiguriert wird, versucht die geplante Geräteerfassung, alle von Xerox und anderen Herstellern stammenden Netzwerkdrucker zu finden, und schickt Druckerinformationen und Zähler an Xerox.

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.

Außerdem gestatten die in Xerox Services Manager konfigurierten Richtlinien eventuell eine Änderung dieses Werts in Xerox Device Agent. Wenn Xerox Device Agent so konfiguriert ist, dass diese Einstellungsänderung zugelassen wird, kann er so eingestellt werden, dass die Erfassung von nicht von Xerox hergestellten Druckern eingeschränkt wird. Dazu muss der Herstellerbetreff auf „Nur Xerox Netzwerkdrucker“ und „Alle mit einer Warteschlange verbundenen Drucker“ gesetzt werden.

Der Herstellerbetreff bezieht sich nicht auf direkt angeschlossene Drucker. Drucker aller Hersteller werden erfasst, wenn die warteschlangenbasierte Erfassung oder XPA-Integration verwendet wird.

Xerox Services Manager-Integration

Die Anwendung kommuniziert über das Internet direkt mit Xerox und überträgt zugehörige Drucker- und Geräteinformationen automatisch über ein sicheres Webdienste-Übertragungsprogramm (weitere Informationen im Kapitel „Sicherheit“). Xerox verwendet diese Geräteinformationen zum Aktualisieren der Gerätestatus und der Zählerstände. Der Datenaustausch zwischen der Anwendung und Xerox wird komprimiert, um die Bandbreite so weit wie möglich zu schonen.

Die Interaktion mit Xerox® Services Manager kann in folgende Kategorien aufgeteilt werden:

- Datenaustausch als Teil des Startup-Assistenten
 - Registrierung
 - Export von Standortstatus
 - Export von Standorteinstellungen
 - Import von Geräteliste
 - Export von neu erfassten Geräten
- Tägliche Synchronisierung (Häufigkeit ist benutzerdefinierbar)
 - Import von Geräteliste
 - Export von Geräten
 - Export von Standortstatus
 - Import von Standorteinstellungen
- Prüfung auf Remote-Befehle
(**Hinweis:** Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.)
 - Prüfung auf Befehle auf Xerox® Services Manager
 - Ergebnisse verarbeiten und senden

Registrierung

Xerox® Device Agent muss an Xerox® Services Manager registriert werden. Dazu ist eine Internet-basierte Transaktion erforderlich, bei der Xerox® Device Agent einen eindeutigen Xerox® Device Agent-Installations-/Standort-Identifikator und den Xerox® Services Manager-Registrierungscode sendet. Dieses Datenpaket ist vernachlässigbar (< 2 KB) und wird erst gesendet, wenn der Startup-Assistent zur Registrierung von Xerox® Device Agent bei Xerox® Services Manager ausgeführt wird.

Import von Geräteliste

Am Ende des Startup-Assistenten und während des Synchronisationsvorgangs importiert Xerox Device Agent die Liste der Drucker von Xerox Services Manager. Das ist eine einfache Transaktion mit den Kennungen für alle Drucker. Der Umfang des Datenpakets beträgt etwa <5 KB für 100 Geräte.

Standort-Einstellungen-Export

Xerox® Device Agent sendet die eigenen Einstellungen am Ende des Startup-Assistenten und bei jeder Änderung der Einstellungen durch den Benutzer an Xerox® Services Manager. Darin sind die Erfassungseinstellungen, Synchronisation und andere Zeitpläne, SNMP-Zeitüberschreitungs/Wiederholungseinstellungen sowie SNMP Community-Namen eingeschlossen. Der Datenumfang ist abhängig von der Erfassungseinstellung, d. h. der Anzahl an IP-Adressen und Teilnetzen. Das Einstellungspaket kann eine Größe von 5 KB oder mehr aufweisen

Standort-Einstellungen-Import

Im Verlauf der Synchronisation importiert Xerox® Device Agent die auf Xerox® Services Manager gespeicherten Standorteinstellungen. Die Regeln für den Datenumfang und die Datenumfangs-Variabilität sind im Großen und Ganzen denen des Standort-Einstellungen-Exports gleich. Dieses Import-Datenpaket enthält auch Warnungsprofile. Die Anzahl von Warnungsprofilen kann variieren, daher kann dieses Paket einen Umfang von 5 KB oder mehr haben.

Export von Standortstatus

Xerox Device Agent sendet die Informationen zum Standortstatus an Xerox Services Manager, um dessen allgemeinen Zustand zu melden. Dies umfasst die Größe der Datenbank der Anwendung und die Zahl der Geräte. Der Umfang der Daten beläuft sich auf etwa 3 KB.

Export von Gerätedaten

Xerox® Device Agent Lite exportiert Gerätedaten zum Xerox über Web-Services. Die Gerätedaten enthalten Einzelheiten zur Geräteidentifikation, Statusinformationen, sowie Nutzungsdaten. Der Umfang des Datenpakets ist etwa 35 KB pro 100 Geräte.

Prüfung auf Remote-Befehle

Hinweis: Dieser Abschnitt betrifft nur Xerox Print Services und Xerox Partner Print Services.

In regelmäßigen Abständen fragt Xerox® Device Agent bei Xerox® Services Manager an, ob auszuführende Remote-Befehle vorliegen. Remote-Befehle können zum Beispiel

Statusabfragen oder Neustartbefehle sein. Eine vollständige Liste der Befehle ist im Kapitel „Sicherheit“ zu finden.

- Der Dateninhalt ist vernachlässigbar, wenn keine ausführbaren Befehle vorhanden sind. Wenn ein Befehl zur Ausführung ansteht, werden die Antwortinformationen über den Remote-Befehl an Xerox® Services Manager gesendet.
- Der Umfang der Daten hängt von dem jeweiligen Befehl und der Anzahl an Befehlen ab. Die Paketgröße nur für die Prüfung hat etwa 2 KB. Ein Befehl zur Behebung eines Geräteproblems beispielsweise führt zu einer Antwort mit einem Datenumfang von etwa 9 KB.
- Wenn sich ein „Gerät aktualisieren“-Befehl in der Warteschlange befindet, ruft Xerox® Device Agent auch die Firmware-Datei von XSM ab. Firmware-Dateien können einen Umfang von über 100 MB haben.
- Die Häufigkeit für die Befehlsprüfung ist standardmäßig einmal pro Minute.

Autom. Aktualisierung

Xerox® Device Agent unterstützt die automatische Aktualisierung. Wenn eine neue Version von Xerox® Device Agent veröffentlicht wird, wird sie auf den Autom. Aktualisierung-Server geladen, der für Xerox® Device Agent verfügbar ist.

Zwei Aktionen verwenden Netzwerk-Ressourcen zum Ausführen der automatischen Aktualisierung von Xerox® Device Agent. Diese Aktionen sind:

- Feststellung, ob eine neue Version von Xerox® Device Agent zum Herunterladen verfügbar ist.
- Herunterladen einer neuen Version von Xerox® Device Agent zur Installation.

Xerox® Device Agent nimmt nur auf dem PC Änderungen vor, auf dem die Software installiert wird. Während der Aktualisierung sind keine Netzwerkressourcen wie SQL Server erforderlich.

Versionsprüfung

Wenn Xerox® Device Agent den Autom. Aktualisierungsserver zur Feststellung, ob eine neuere Version von Xerox® Device Agent zum Herunterladen verfügbar ist, werden ~2,1 K Netzwerkverkehr generiert. Diese Prüfung wird einmal wöchentlich zu einem in Xerox® Device Agent festgelegten Termin durchgeführt.

Zusammenfassung: Gesamt-Netzwerkbelastung/Monat: ~ 8,4 K. Für jede Prüfung auf Aktualisierungen, die manuell ausgelöst wird, sind 2,1 K hinzuzufügen.

Herunterladen der Aktualisierung

Wenn eine neue Version der Anwendung zum Herunterladen bereitgestellt wird, wird ein aus dem Download-Manager, Anwendungs-Installer und zusätzlichen Dateien

bestehendes Softwarepaket im Umfang von etwa 30 MB auf die Client-Maschine heruntergeladen, auf der die Anwendung installiert ist. Es handelt sich dabei um einen einmaligen Vorgang, der nur stattfindet, wenn der Benutzer die Aktualisierung der Installation auswählt oder das System auf automatische Aktualisierung eingestellt ist. Nach dem Abschluss des Ladevorgangs werden alle Installationsvorgänge auf dem Client durchgeführt, es wird kein zusätzlicher Netzwerkverkehr verursacht.