



Mit DocuSnap 11 log4j-Dateien finden
Windows- und Linux-Systeme analysieren

TITEL Mit Docusnap 11 log4j-Dateien finden
AUTOR Docusnap
DATUM 22.12.2021
VERSION 1.2 | gültig ab 21.12.2021

Die Weitergabe, sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, auch von Teilen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich durch die Docusnap GmbH zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

This document contains proprietary information and may not be reproduced in any form or parts whatsoever, nor may be used by or its contents divulged to third parties without written permission of Docusnap GmbH. All rights reserved.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	4
2.	Log4j-Dateien mit Docusnap finden	5
2.1	Windows-Systeme	5
2.2	Linux-Systeme	5
3.	Voraussetzungen	6
4.	Log4j-Suche auf Windows-Systemen	6
4.1	Softwaresuche aktivieren	6
4.2	Softwaresuche einrichten	7
4.2.1	Vorschlag Suchbegriff *log4j*.jar	8
4.2.2	Vorschlag Suchbegriff *log4j*-2*.jar	8
4.3	Softwaresuche ausführen	9
4.4	Suchergebnis anzeigen	10
4.5	Alternative DocusnapScript	11
4.5.1	Erweiterung Softwaresuche per Parameter	11
5.	Log4j-Suche auf Linux-Systemen	12

1. Einleitung

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat für die als „log4shell“ oder auch „log4j“ bekannte Sicherheitslücke (National Vulnerability Database -NVD- CVE-2021-44228) die höchste Warnstufe Rot (IT-Bedrohungslage 4) ausgerufen. Dies bedeutet, dass die IT-Bedrohungslage als extrem kritisch eingestuft wird. Als Folge davon sind sowohl der Ausfall vieler Dienste als auch der Regelbetrieb nicht möglich.

Betroffen sind die Java-log4j-Bibliotheken ab der Version 2.0.1 bis 2.14.x. Version 2.15.0 ist bereits gefixt, enthält aber weitere Sicherheitslücken. Aus diesem Grund wird zum aktuellen Zeitpunkt, Dezember 2021, dringend zu einem Update auf Version 2.16.0 geraten. Generell gilt aber natürlich auch hier die Empfehlung, immer zeitnah das neueste Update einzuspielen.

Ältere Versionen $\leq 1.x$ sind von der log4shell-Sicherheitslücke nicht betroffen. Da diese Versionen aber längst den end-of-life-Status erreicht haben, wird auch hier, wo immer möglich, dringend ein Update auf die neueste Version empfohlen.

Die Schwachstelle ermöglicht es Angreifern, auf dem Zielsystem eigenen Programmcode auszuführen und so den Server zu kompromittieren. Darüber hinaus kann sie auch genutzt werden, um vertrauliche Daten, z. B. API-Keys, offenzulegen.

Im Folgenden erfahren Sie, wie Ihnen Docusnap dabei helfen kann, log4j-Dateien auf Windows- und Linux-Systemen zu finden.

Docusnap selbst ist von dieser Sicherheitslücke nicht betroffen. Diese Technologie wird für das Produkt nicht verwendet.

2. Log4j-Dateien mit Docusnap finden

Docusnap kann das Dateisystem von Windows- und Linux-Systemen nach log4j-Dateien durchsuchen.

[Der Docusnap Patch von Dezember 2021 \(11.0.1928.21348\)](#) beschränkt sich auf erforderliche Erweiterungen der Linux-Inventarisierung. Für die im folgenden vorgeschlagene Windows-Softwaresuche ist keine Aktualisierung von Docusnap 11 erforderlich.

2.1 Windows-Systeme

Die Softwaresuche ermöglicht es das Dateisystem von allen Windows-Systemen eines Unternehmens nach Dateien mit einer bestimmten Benennung zu durchsuchen.

Die Prüfung des Dateisystems verlängert die Scanzeiten und kann während der Ausführung eine zusätzliche Auslastung auf den beteiligten Systemen verursachen. Die CPU des Docusnap Servers wird stark ausgelastet, wenn die Softwaresuche mit mehr als einem Suchbegriff ausgeführt wird. Mit dem ersten Treffer beendet Docusnap die Suche und fügt in der Softwareliste des Systems einen entsprechenden Eintrag hinzu. Somit liegt eine erste Aussage vor, auf welchen Systemen Versionen dieses Frameworks vorhanden sind.

Wir empfehlen deshalb die Windows-Inventarisierung mit Softwaresuche, soweit möglich, mit der in diesem HowTo beschriebenen DocusnapScript Methode durchzuführen.

Abhängig vom gewählten Suchkriterium werden dann alle Systeme mit log4j oder eine Teilmenge (z. B. nur Dateien mit einer Version 2.x im Namen) aufgeführt.

2.2 Linux-Systeme

Der Linux-Scan wurde erweitert, um bei diesem Problem zu unterstützen. Es wird das komplette Dateisystem durchsucht und alle Treffer werden mit Version und Verzeichnispfad dokumentiert.

Mit einer erhöhten Scanzeit und einer zusätzlichen Auslastung der Zielsysteme ist auch hier zu kalkulieren.

3. Voraussetzungen

Die Suche muss mit den erforderlichen Rechten auf das Dateisystem durchgeführt werden. Der Scan-User muss mindestens **lesenden Zugriff** auf das Dateisystem haben.

4. Log4j-Suche auf Windows-Systemen

4.1 Softwaresuche aktivieren

Setzen Sie in der Docusnap Administration – Optionen – Inventarisierung den Haken bei der **Softwaresuche**. Nun ist diese sowohl für den Windows IP-Scan wie auch den Windows AD-Scan aktiviert und in den jeweiligen Inventarisierungsassistenten zu finden.

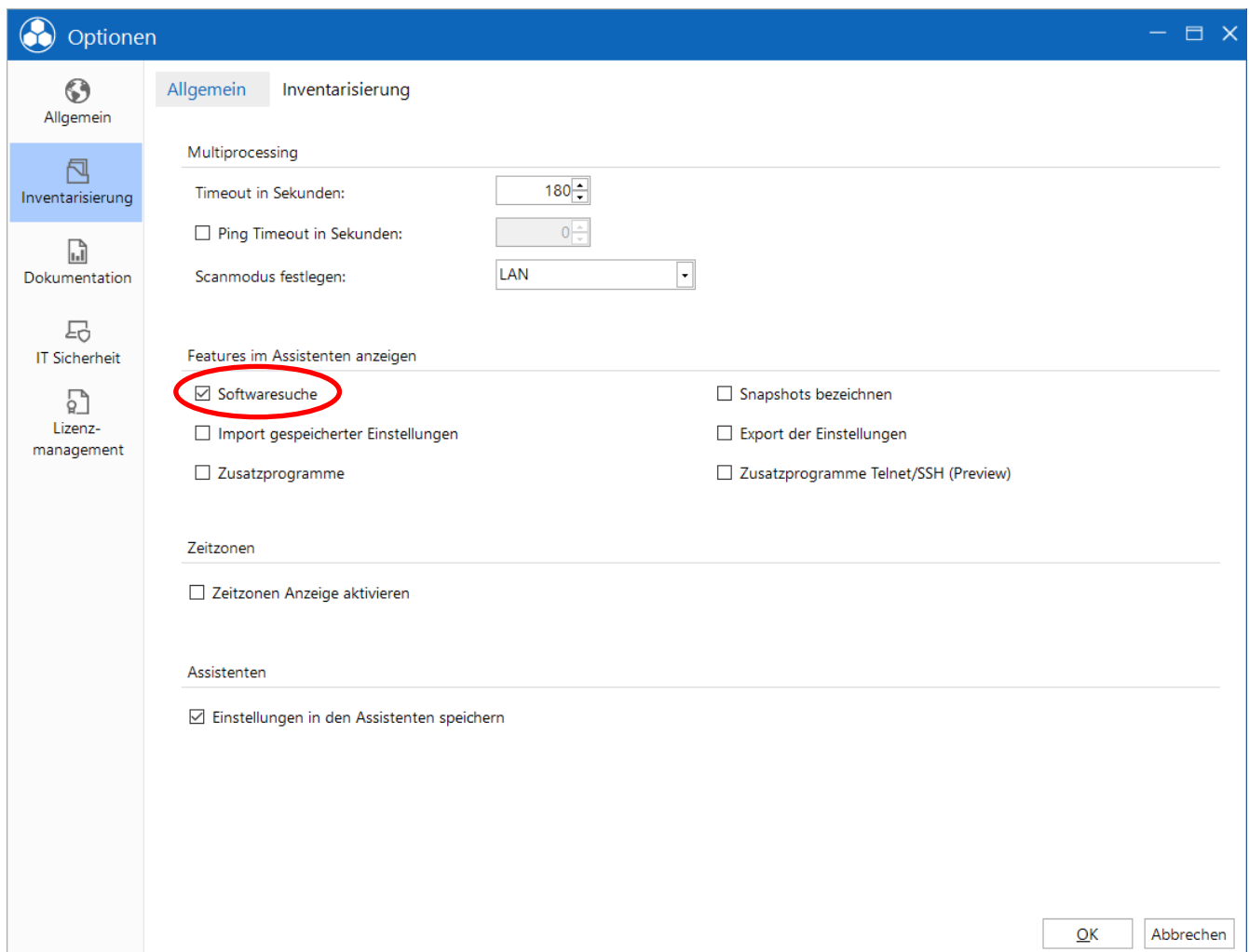


Abbildung 1 - Softwaresuche aktivieren

4.2 Softwaresuche einrichten

Wechseln Sie anschließend in der Administration in den Bereich **Inventar** und dort in den Reiter **Softwaresuche**, um eine neue Softwaresuche zu erstellen. [Detaillierte Informationen zur Softwaresuche finden Sie im Docusnap 11 Handbuch.](#)

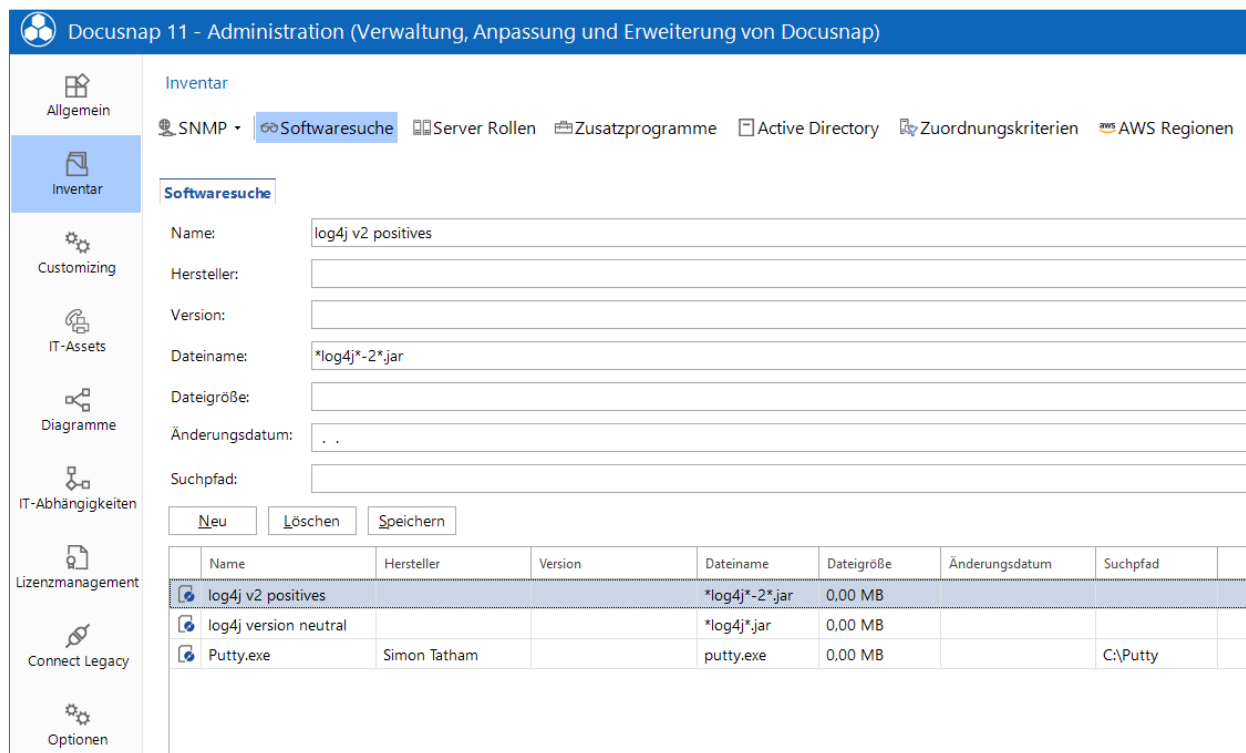
Über den Button **Neu** können Sie eine neue Softwaresuche einrichten.

Der **Name** wird später in der Softwareliste angezeigt und sollte aus diesem Grund sinnvoll und verständlich gewählt werden.

Im Feld **Dateiname** wird der Suchbegriff eingegeben. Platzhalter können mit ***** gesetzt werden.

Die Felder **Hersteller**, **Version**, **Dateigröße** und **Änderungsdatum** spielen in diesem Fall keine Rolle und können leer gelassen werden.

Das Feld **Suchpfad** hingegen muss **leer** sein, damit Docusnap das komplette Filesystem durchsucht.



Softwaresuche

Name:

Hersteller:

Version:

Dateiname:

Dateigröße:

Änderungsdatum:

Suchpfad:

Name	Hersteller	Version	Dateiname	Dateigröße	Änderungsdatum	Suchpfad
<input checked="" type="checkbox"/> log4j v2 positives			*log4j*-2*.jar	0,00 MB		
<input checked="" type="checkbox"/> log4j version neutral			*log4j*.jar	0,00 MB		
<input checked="" type="checkbox"/> Putty.exe	Simon Tatham		putty.exe	0,00 MB		C:\Putty

Abbildung 2 - Softwaresuche einrichten

4.2.1 Vorschlag Suchbegriff *log4j*.jar

Unsere Empfehlung ist, den Suchbegriff ***log4j*.jar** zu verwenden. Mit diesem Suchbegriff werden **alle Systeme** aufgeführt auf denen log4j-Dateien gefunden werden. Das beinhaltet auch 1.x-Versionen. Diese sind mittlerweile veraltet und sollten laut Empfehlung des BSI soweit möglich aktualisiert werden. Dieser Suchbegriff liefert einen vollständigen Überblick.

Eine Unterscheidung zwischen 1.x und 2.x ist so allerdings nicht möglich. Hierzu muss das Dateisystem der identifizierten Systeme noch im Detail untersucht werden.

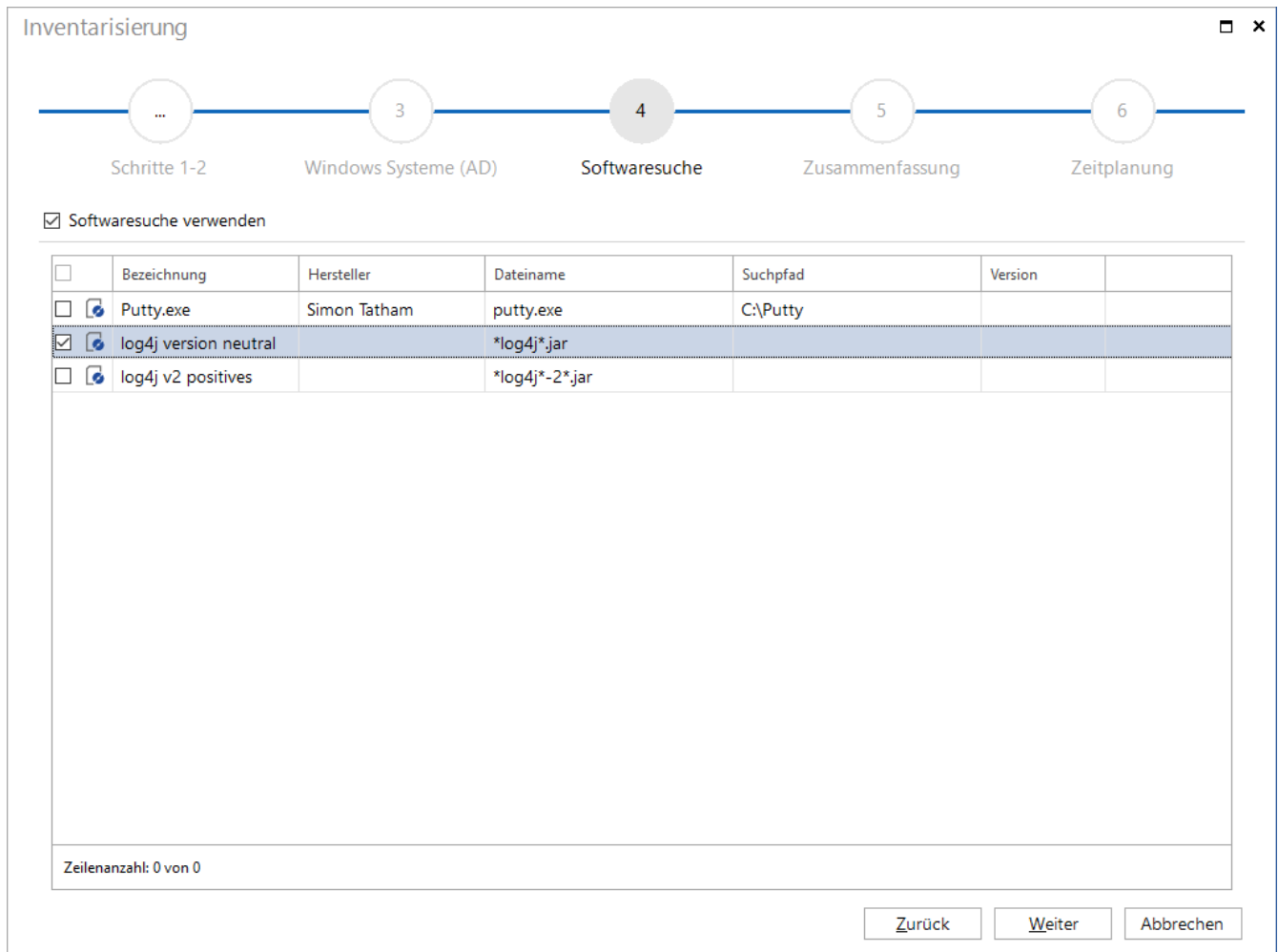
4.2.2 Vorschlag Suchbegriff *log4j*-2*.jar

Alternativ können Sie auch den Suchbegriff ***log4j*-2*.jar** verwenden. Dieser ermittelt dann nur log4j-Dateien mit der **Version 2.x**. Nicht betroffene 1.x Versionen werden nicht angezeigt.

Mit der Reduzierung auf Dateien mit 2.x-Versionen verringert sich die Zahl der zu analysierenden Systeme. Eine Vollständigkeit kann so aber nicht erreicht werden.

4.3 Softwaresuche ausführen




Wurde die Softwaresuche in den Optionen aktiviert, ist diese in den Inventarisierungsassistenten Windows IP-Scan und Windows AD-Scan zu finden. In Schritt 4 des jeweiligen Assistenten können Sie die zuvor angelegte Suche auswählen.



Inventarisierung

Schritte 1-2 3 Windows Systeme (AD) **4 Softwaresuche** 5 Zusammenfassung 6 Zeitplanung

Softwaresuche verwenden

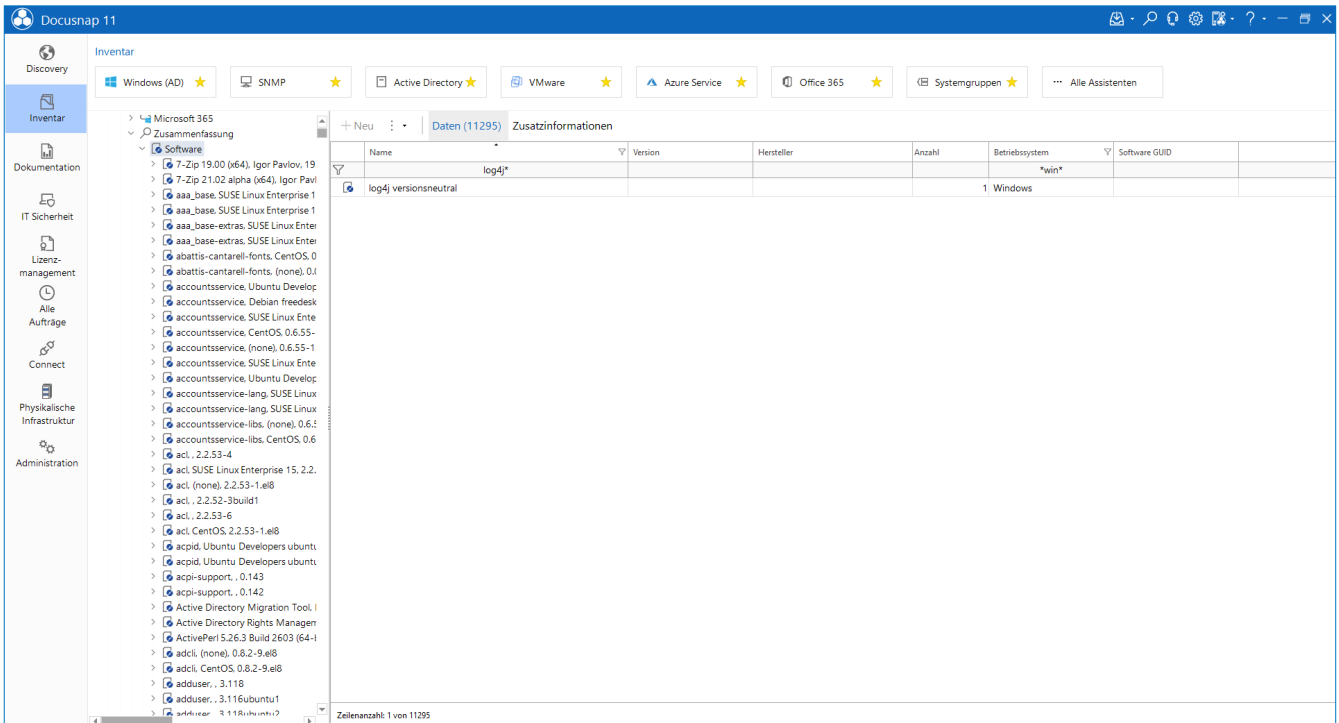
<input type="checkbox"/>	Bezeichnung	Hersteller	Dateiname	Suchpfad	Version	
<input type="checkbox"/>	 Putty.exe	Simon Tatham	putty.exe	C:\Putty		
<input checked="" type="checkbox"/>	 log4j version neutral		*log4j*.jar			
<input type="checkbox"/>	 log4j v2 positives		*log4j*-2*.jar			

Zeilenanzahl: 0 von 0

Abbildung 3 - Softwaresuche ausführen

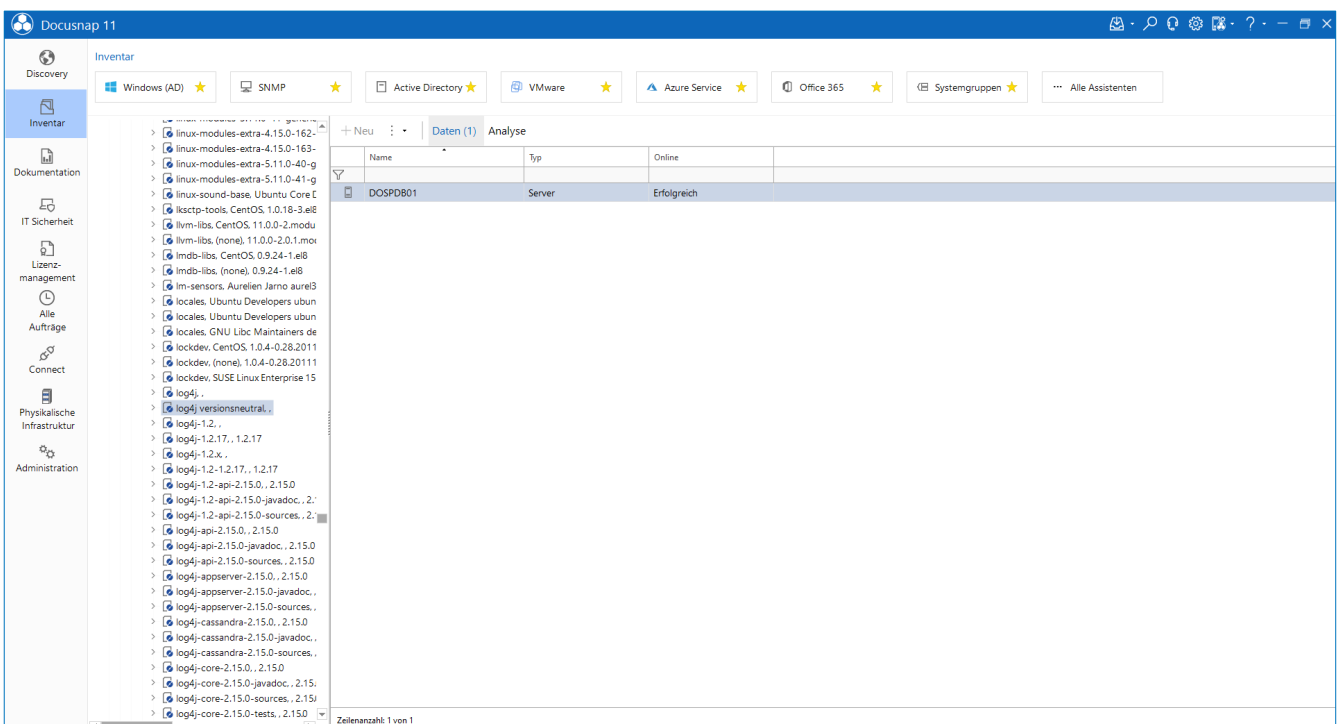
4.4 Suchergebnis anzeigen

Das Ergebnis der Softwaresuche finden Sie im Datenexplorer in der jeweiligen Domäne – Infrastruktur – Zusammenfassung – Software. Wenn Sie hier nach dem von Ihnen vergebenen Namen der Suche filtern, sehen Sie, auf wie vielen Systemen der Suchbegriff gefunden wurde. Mittels Doppelklick können Sie sich eine Liste dieser Systeme anzeigen lassen. Diese Liste ist auch, zum Beispiel im Excel-Format, exportierbar.



Name	Version	Hersteller	Anzahl	Betriebssystem	Software GUID
log4j	versionsneutral	versionsneutral	1	Windows	

Abbildung 4 - Suchergebnis - Anzahl gefundener Systeme



Name	Typ	Online
DOSPD801	Server	Erfolgreich

Abbildung 5 - Suchergebnis - Gefundene Systeme

4.5 Alternative DocusnapScript

Neben der Softwaresuche mittels Inventarisierungsassistent, kann diese auch mit Hilfe des DocusnapScripts ausgeführt werden. Detaillierte Informationen zum DocusnapScript entnehmen Sie bitte dem [HowTo Docusnap Skript für Windows](#).

Der Softwarename im Assistenten und der Softwarename in der XML-Suchdatei sollte sich nicht unterscheiden. Mit der gleichen Schreibweise werden so alle gefundenen Systeme gemeinsam in der Softwareliste aufgeführt, unabhängig von der verwendeten Inventarisierungstechnologie.

4.5.1 Erweiterung Softwaresuche per Parameter

Gemäß den oben genannten Suchbegriffen `*log4j*.jar` und `*log4j*-2*.jar`, würden die XML-Suchdateien wie folgt aussehen:

Suchbegriff `*log4j*-2*.jar`:

```
<SoftwareItem>
  <SoftwareName>log4j v2 positives</SoftwareName>
  <SoftwarePublisher /> <!-- optional-->
  <SoftwareVersion /> <!-- optional-->
  <FileName>*log4j*-2*.jar</FileName>
  <SearchPath /> <!-- global-->
  <FileSize /> <!-- optional byte-->
  <ModifyDate /> <!-- optional-->
</SoftwareItem>
```

Suchbegriff `*log4j*.jar`:

```
<SoftwareItem>
  <SoftwareName>log4j version neutral</SoftwareName>
  <SoftwarePublisher /> <!-- optional-->
  <SoftwareVersion /> <!-- optional-->
  <FileName>*log4j*.jar</FileName>
  <SearchPath /> <!-- global-->
  <FileSize /> <!-- optional byte-->
  <ModifyDate /> <!-- optional-->
</SoftwareItem>
```

DocusnapScript Ausführung - Beispiel:

```
DocusnapScript.exe -O C:\Temp -S C:\Temp\DocusnapScript\log4jv2positives.xml
```

Erläuterung der Parameter:

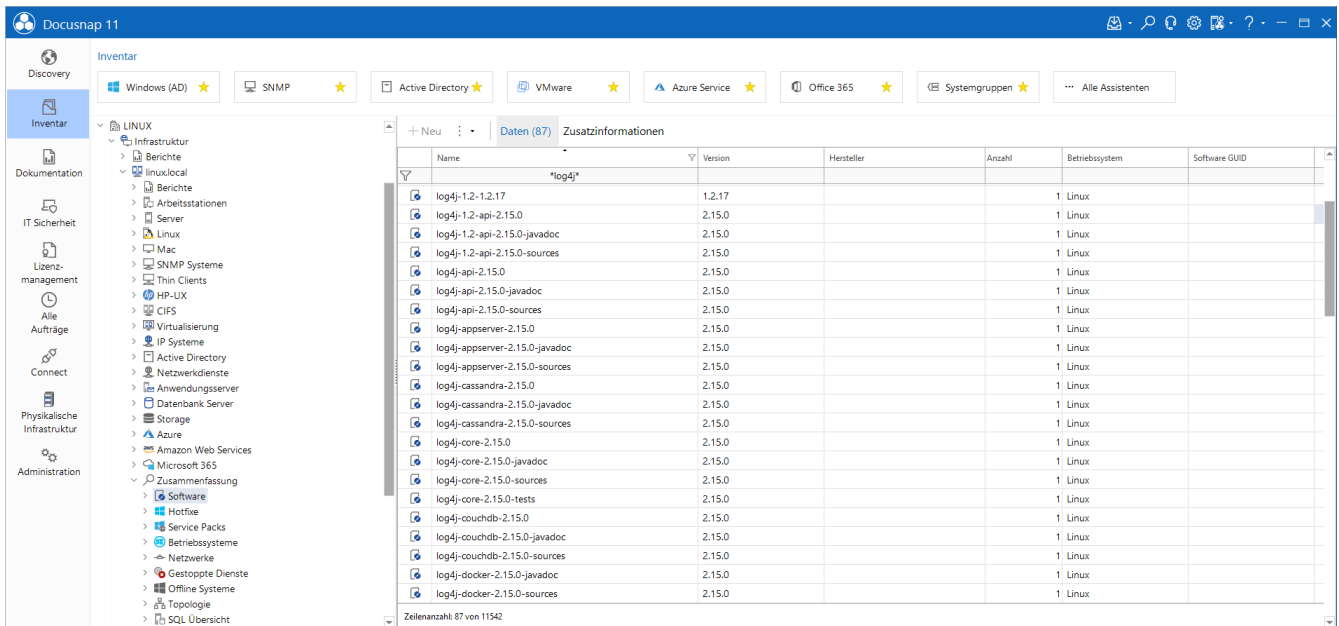
- -O (Ausgabepfad für Scanergebnis)
- -S (Pfad für die XML-Datei mit der Softwaresuchdefinition)
- -H (Bei Bedarf DocusnapScript Hilfsfunktion aufrufen)

5. Log4j-Suche auf Linux-Systemen

Die Softwaresuche auf Linux-Systemen ist erst ab dem [Dezember 2021 Patch von Docusnap 11 \(11.0.1928.21348\)](#) verfügbar. Die Vorgehensweise ist identisch zu der bei Windowssystemen, beschrieben unter 4. Log4j-Suche auf Windows-Systemen.

Bitte beachten: DocusnapScript für Linux ist noch nicht erweitert worden und liefert diese Informationen deshalb derzeit nicht.

Im Unterschied zur Suche auf Windows-Systemen erhalten Sie bei Linux-Systemen mehr Informationen. Die Suche bricht nicht nach dem ersten Treffer auf einem System ab, sondern zeigt alle auf einem System gefundenen Dateien, die den Suchbegriff beinhalten an. Zudem wird für jede Datei die Version angezeigt.



The screenshot shows the Docusnap 11 interface with a search for '*log4j*' on Linux systems. The results table is as follows:

Name	Version	Hersteller	Anzahl	Betriebssystem	Software GUID
log4j-1.2-1.2.17	1.2.17		1	Linux	
log4j-1.2-api-2.15.0	2.15.0		1	Linux	
log4j-1.2-api-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-1.2-api-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	
log4j-api-2.15.0	2.15.0		1	Linux	
log4j-api-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-api-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	
log4j-appserver-2.15.0	2.15.0		1	Linux	
log4j-appserver-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-appserver-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	
log4j-cassandra-2.15.0	2.15.0		1	Linux	
log4j-cassandra-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-cassandra-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	
log4j-core-2.15.0	2.15.0		1	Linux	
log4j-core-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-core-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	
log4j-core-2.15.0-tests	2.15.0		1	Linux	
log4j-couchdb-2.15.0	2.15.0		1	Linux	
log4j-couchdb-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-couchdb-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	
log4j-docker-2.15.0-javadoc	2.15.0		1	Linux	
log4j-docker-2.15.0-sources	2.15.0		1	Linux	

Zeilenanzahl: 87 von 11542

Abbildung 6 - Softwaresuche auf Linux-Systemen inkl. Versionsnummer

Darüber hinaus wird bei der Suche auf Linux-Systemen auch der Pfad der gefundenen Dateien ausgegeben, was die weitere Bearbeitung deutlich vereinfacht.

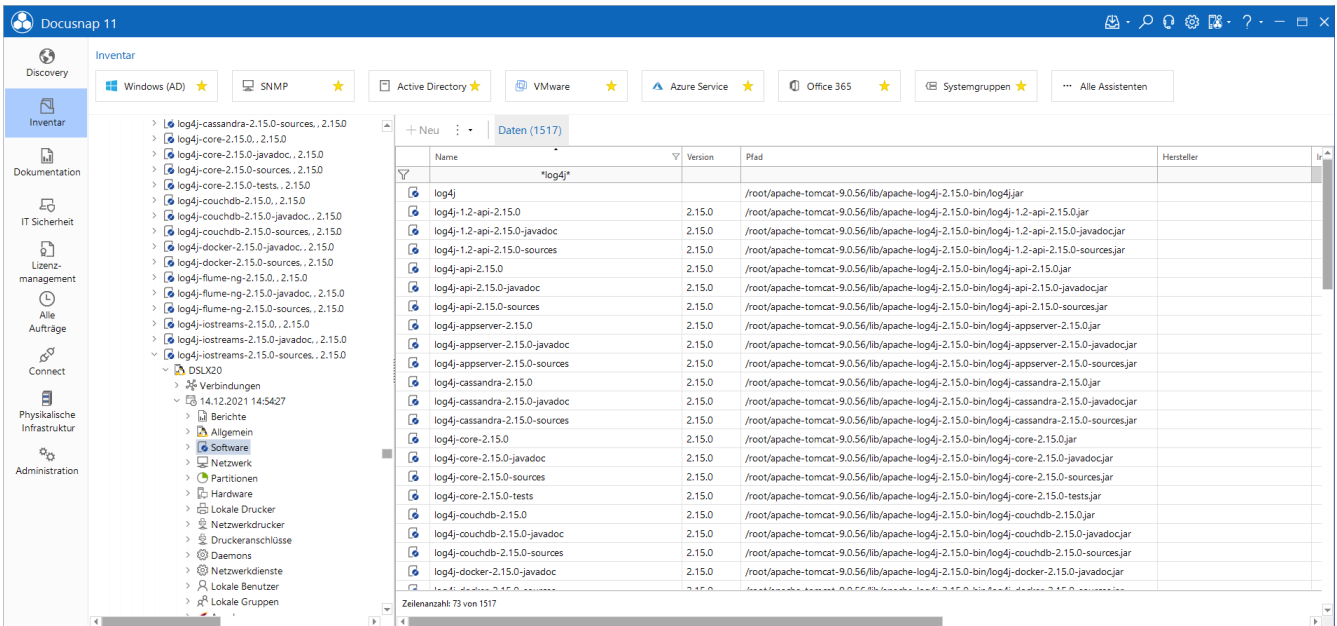


Abbildung 7 - Softwaresuche auf Linux-Systemen inkl. Dateipfad

Für die Analyse der Linux-Software wurden diese neuen Berichte entwickelt. Die Excel-Variante ermöglicht eine einfache Weiterbearbeitung.

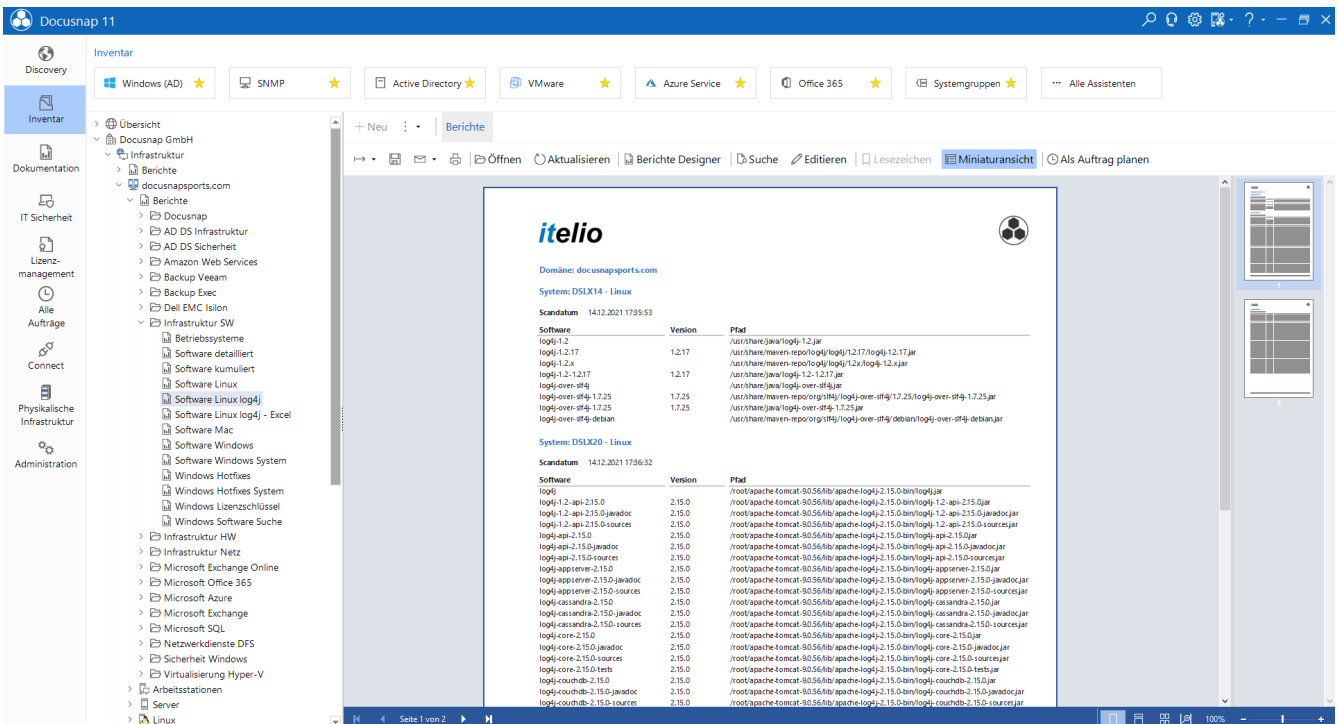


Abbildung 8 - Bericht Linux

Domäne	Systemname	Standardid	Software	Version	Pfad
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j		/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j.jar
docusnapreports.com	DSLX4	1412.2021.173553	log4j-1.2		/usr/share/java/log4j-1.2.jar
docusnapreports.com	DSLX4	1412.2021.173553	log4j-1.2.17	1.2.17	/usr/share/java/log4j-1.2.17.jar
docusnapreports.com	DSLX4	1412.2021.173553	log4j-1.2.1		/usr/share/java/log4j-1.2.1.jar
docusnapreports.com	DSLX4	1412.2021.173553	log4j-1.2-1.2.17	1.2.17	/usr/share/java/log4j-1.2-1.2.17.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-1.2-apt-215.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-1.2-apt-215.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-1.2-apt-215.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-1.2-apt-215.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-api-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-api-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-api-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-api-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-appender-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-appender-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-appender-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-appender-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-cassandra-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-cassandra-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-cassandra-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-cassandra-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-cassandra-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-cassandra-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-core-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-core-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-core-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-core-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-core-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-core-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-core-2.15.0-test	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-core-2.15.0-test.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-couchdb-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-couchdb-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-couchdb-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-couchdb-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-couchdb-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-couchdb-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-docker-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-docker-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-docker-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-docker-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-flume-ng-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-flume-ng-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-flume-ng-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-flume-ng-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-flume-ng-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-flume-ng-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-iostreams-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-iostreams-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-iostreams-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-iostreams-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-iostreams-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-iostreams-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jdbc-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jdbc-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jdbc-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jdbc-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jdbc-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jdbc-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jms-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jms-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jms-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jms-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jms-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jms-2.15.0-sources.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jpa-2.15.0	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jpa-2.15.0.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jpa-2.15.0-javadoc	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jpa-2.15.0-javadoc.jar
docusnapreports.com	DSLX0	1412.2021.173632	log4j-jpa-2.15.0-sources	2.15.0	/root/apache-komcat-9056f6b/apache-log4j-2.15.0-bin/log4j-jpa-2.15.0-sources.jar

Abbildung 9 - Bericht Linux Excel

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1 - SOFTWARESUCHE AKTIVIEREN	6
ABBILDUNG 2 - SOFTWARESUCHE EINRICHTEN	7
ABBILDUNG 3 - SOFTWARESUCHE AUSFÜHREN.....	9
ABBILDUNG 4 - SUCHERGEBNIS - ANZAHL GEFUNDENER SYSTEME	10
ABBILDUNG 5 - SUCHERGEBNIS - GEFUNDENE SYSTEME	10
ABBILDUNG 6 - SOFTWARESUCHE AUF LINUX-SYSTEMEN INKL. VERSIONSNUMMER	12
ABBILDUNG 7 - SOFTWARESUCHE AUF LINUX-SYSTEMEN INKL. DATEIPFAD	13
ABBILDUNG 8 - BERICHT LINUX	13
ABBILDUNG 9 - BERICHT LINUX EXCEL.....	14

VERSIONSHISTORIE

Datum	Beschreibung
15.12.2021	Dokument erstellt
16.12.2021	Aktualisieren der empfohlenen log4j Version
21.12.2021	Anpassung Suchbegriffe, Ergänzung Hinweis zur CPU-Auslastung
