



Service-Mitteilung 2019-01

Datenverbindungen für Kai

Die vorliegende Service-Mitteilung beschreibt die durch die Inventarisierungslösung Kai genutzten Datenverbindungen. Dies insbesondere unter dem Gesichtspunkt, dass Kai zunehmend in sicherheitskritischen Umgebungen und/oder in geschützten Netzwerken zum Einsatz kommt.

Überblick

Kai ist als **Client-Server-Applikation** aufgebaut. Eine Kai-Installation besteht aus den folgenden Komponenten:

- **Kai-Server** – das "Herzstück" der Applikation
 - Hier werden die Inventargüter – sowie die weiteren benötigten Stammdaten – in einer SQL-Datenbank (MS SQL Server oder Oracle oder MySQL) verwaltet.
 - Hier werden Nachrichten der Kai-Clients entgegengenommen und verarbeitet.

Der Kai-Server kann als eigenständiger Prozess (Windows-Dienst bzw. Linux-Daemon) oder als Servlet unter der Kontrolle eines Web Application Servers (Apache Tomcat) betrieben werden.

- **Kai-Client** auf den Arbeitsplätzen der Inventarverwalter
 - Hier wird der **Benutzerdialog** (GUI für die Inventarverwaltung und für die Administration) geführt.
 - Hier werden über einen Windows-Drucker verschiedene Auswertungen **gedruckt**.
 - Hier werden keine Datenbank-Zugriffe durchgeführt.

Der Kai-Client kann lokal auf den Arbeitsplatzrechnern oder als Remote Desktop Service (z.B. Citrix) betrieben werden.

Möglich – jedoch für den produktiven Einsatz nicht empfohlen – ist auch die Konfiguration des Kai-Clients als Einzelplatz-System. In diesem Fall sind die Server-Funktionen (unter anderem der Datenbank-Zugriff) in den Kai-Client integriert.

- optional: **Kai-Laptop** für die mobile Inventuraufnahme
 - Hier werden die Daten einer vorher geplanten Inventur vom Kai-Server **heruntergeladen**.
 - Hier wird eine eigene **lokale Datenbank** (Apache Derby) geführt, in der die benötigten Stammdaten gehalten und die Zählergebnisse erfasst werden.
 - Hier besteht während der Inventuraufnahme keine Netzwerkanbindung.
 - Von hier aus werden die Zählergebnisse zur weiteren Bearbeitung auf den Kai-Server **hochgeladen**.

Kai-Laptop wird typischerweise auf einem mobilen Windows-Computer (Laptop) betrieben.

Inventarisierungslösung Kai

Service-Mitteilung 2019-01



- optional: **KaiDroid Inventur** als alternative Möglichkeit für die mobile Inventuraufnahme.
KaiDroid Inventur wird auf einem mobilen Computer mit Android-Betriebssystem (Tablet, Smartphone, empfohlen: Zebra TC20) betrieben. Hier werden die gleichen Funktionen wie auf dem Kai-Laptop durchgeführt.
- optional: **KaiDroid Auskunft** als mobiles Inventarankunfts-System.
KaiDroid Auskunft wird ebenfalls auf einem mobilen Computer mit Android-Betriebssystem (Tablet, Smartphone, empfohlen: Zebra TC20) betrieben.
- optional: **KaiDroid Umzug** als mobiles System für die Umzugsdaten-Erfassung.
KaiDroid Umzug wird ebenfalls auf einem mobilen Computer mit Android-Betriebssystem (Tablet, Smartphone, empfohlen: Zebra TC20) betrieben.

Optional kann eine **Kai-Direktverbindung zum kaufmännischen Anlagenbuch** (SAP FI-AA, Infoma newsystem kommunal, MACH, SASKIA.de VR, Wilken Entire, Diamant/3) eingerichtet werden.

Verbindung des Kai-Clients mit dem Kai-Server

Wird der Kai-Server als eigenständiger Prozess betrieben, so kommt hier eine "normale" tcp/ip-Verbindung zum Einsatz. Der Eingangs-Port des Kai-Servers ist konfigurierbar. Die Datenübertragung erfolgt unverschlüsselt.

Die Verbindung kann in diesem Fall über ein Relais (**Kai-Relais**) geleitet werden, das beispielsweise in der DMZ betrieben wird, um die tcp/ip-Nachrichten der außenliegenden Kai-Clients an den im inneren Netz betriebenen Kai-Server – und entsprechend die Antwort-Nachrichten des Kai-Servers an die Kai-Clients – zu übermitteln.

Wird der Kai-Server unter der Kontrolle eines Web Application Servers betrieben, so kommt eine http- oder https-Verbindung zum Einsatz.

Verbindung des Kai-Servers mit der Kai-Datenbank

Die Verbindung erfolgt über JDBC-Treiber auf tcp/ip-Basis mit dem für die jeweilige Datenbank konfigurierten Eingangs-Port.

Verbindung des Kai-Servers mit dem kaufmännischen Anlagenbuch

Die Verbindung erfolgt

- lesend und schreibend über den vom jeweiligen Hersteller des Finanzverfahrens bereitgestellten Weg (SAP: Java Connector jco; Infoma und Diamant/3: Webservice) bzw.
- lesend über Zugriffe auf die Datenbank des Finanzverfahrens (Mach, Saskia, Wilken).

Hinweis: Erfolgt der Zugang zum Anlagenbuch über einen Webservice mit Windows-Authentifizierung (Infoma, Diamant/3) so wird die Verbindung vom Kai-Client (und nicht vom Kai-Server) aufgebaut.

Inventarisierungslösung Kai

Service-Mitteilung 2019-01



Verbindung des Kai-Laptop mit dem Kai-Server

Während der Inventuraufnahme arbeitet der Kai-Laptop autark und verwaltet die benötigten Kai-Daten in einer lokalen Apache Derby-Datenbank.

Vor Beginn der Inventuraufnahme werden die Daten der vorher geplanten Inventur vom Kai-Server heruntergeladen. Nach Beendigung der Inventuraufnahme (oder auch zwischendurch) werden die Zählergebnisse auf den Kai-Server hochgeladen. Diese Vorgänge werden als **Synchronisation** bezeichnet.

Die Synchronisation erfolgt über eine temporäre tcp/ip-Verbindung des Kai-Laptops mit dem Kai-Server. Für diese Verbindung gelten die gleichen Gesichtspunkte wie für die Verbindung des Kai-Clients mit dem Kai-Server (siehe oben).

Hinweis: Im Gegensatz zum Kai-Client ist der Kai-Laptop eine mobile Anwendung und kann daher nicht über Citrix betrieben werden.

Alternativ besteht die Möglichkeit, die Synchronisation durch Datei-Austausch zwischen dem Kai-Laptop und einem Kai-Client (beispielsweise per USB-Stick) durchzuführen.

Einsatz eines Bluetooth-Scanners in Verbindung mit dem Kai-Laptop

Zum Einlesen der Barcode-Etiketten während der Inventur-Aufnahme wird empfohlen, den Kai-Laptop in Verbindung mit einem drahtlosen Scanner (z.B. Zebra LI4278) zu verwenden.

Der Scanner besteht aus zwei Teilen:

- dem **Handgerät**
Dies ist der eigentliche Scanner. Eingescannte Barcodes werden über eine Bluetooth-Verbindung (Bluetooth 2.1 + EDR mit Verschlüsselung) zur Ladestation übertragen.
- der **Ladestation**
Diese dient einerseits der induktiven Aufladung des Handgeräts. Andererseits empfängt sie über Bluetooth die eingescannten Barcodes und überträgt diese per Kabelverbindung (USB oder RS232) zum Kai-Laptop.

Typischerweise wird im Kai-Barcode ausschließlich die Inventarnummer verschlüsselt, sodass keine weiteren Daten über die Bluetooth-Verbindung übertragen werden.

Alternativ besteht die Möglichkeit, eine Bluetooth-Verbindung direkt zwischen dem Handgerät und dem Kai-Laptop zu schalten (erst ab Windows 10 empfohlen), sodass bei der Inventuraufnahme die Ladestation nicht mitgenommen werden muss.

Theoretisch besteht außerdem die Möglichkeit, während der Inventuraufnahme mit einem kabelgebundenen Scanner (z.B. Zebra LS 2208) zu arbeiten, der mit dem Kai-Laptop über USB- oder RS232-Kabel verbunden ist. Aus praktischen Gründen wird dies jedoch nicht empfohlen.

Verbindung von KaiDroid Inventur mit dem Kai-Server

Während der Inventuraufnahme arbeitet KaiDroid Inventur autark und verwaltet die benötigten Kai-Daten in einer lokalen Apache Derby-Datenbank.

Vor Beginn der Inventuraufnahme werden die Daten der vorher geplanten Inventur vom Kai-Server heruntergeladen. Nach Beendigung der Inventuraufnahme (oder auch zwischendurch) werden die Zählergebnisse auf den Kai-Server hochgeladen. Diese Vorgänge werden als

Inventarisierungslösung Kai

Service-Mitteilung 2019-01



Synchronisation bezeichnet.

Die Synchronisation von KaiDroid Inventur erfolgt

- über eine WLAN-Verbindung mit dem Kai-Server oder
- über eine USB-Verbindung zu einem Arbeitsplatz, der seinerseits über eine tcp/ip-Verbindung mit dem Kai-Server verbunden ist.

Auf dem Arbeitsplatz ist ein Relais (**Kai-Relais**) zu installieren, das die tcp/ip-Nachrichten des KaiDroid-Geräts an den Kai-Server – und entsprechend die Antwort-Nachrichten des Kai-Servers – übermittelt.

Die Verbindung zwischen dem KaiDroid-Gerät und dem Arbeitsplatz erfolgt über USB-Tethering.

Für die tcp/ip-Verbindung des Arbeitsplatzes zum Kai-Server gelten die gleichen Gesichtspunkte wie für die Verbindung des Kai-Clients mit dem Kai-Server (siehe oben).

Anders als beim Kai-Laptop besteht zurzeit keine Möglichkeit, die Synchronisation durch Datei-Austausch zwischen dem KaiDroid-Gerät und einem Kai-Client durchzuführen.

Verbindung von KaiDroid Auskunft mit dem Kai-Server

KaiDroid Auskunft arbeitet in permanenter Verbindung mit dem Kai-Server. Hierfür ist eine WLAN-Verbindung zwingend erforderlich.

Verbindung von KaiDroid Umzug

KaiDroid Umzug arbeitet autark und benötigt keine Verbindung zum Kai-Server. Die eingescannten Umzugs-Daten werden – typischerweise per E-Mail – an den Kai-Administrator übertragen, der sie vom Kai-Client aus per Daten-Import in die Kai-Datenbank einspielt.

Einsatz eines Bluetooth-Scanners in Verbindung mit KaiDroid

Zum Einlesen der Barcode-Etiketten arbeitet KaiDroid mit dem eingebauten Barcode-Scanner (sofern auf dem Gerät vorhanden).

Alternativ kann die eingebaute Kamera zum Einlesen der Barcode-Etiketten genutzt werden (aus praktischen Gründen in der Regel weniger empfehlenswert).

Schließlich besteht die Möglichkeit, KaiDroid in Verbindung mit einem drahtlosen Scanner (z.B. Zebra LI4278) zu nutzen. Hierfür gelten die gleichen Gesichtspunkte wie bei der Verbindung des Scanners mit dem Kai-Laptop (siehe oben).

Weiterführende Informationen

Für weitere Auskünfte zu den Datenverbindungen steht Ihnen die Kai-Kundenhotline gerne zur Verfügung.

Ihr Kai-Team