

BALVI GmbH

+49 451 7 02 80 - 0

info@balvi.de

www.balvi.de

Firmensitz

Isaac-Newton-Straße 11
23562 Lübeck

Niederlassung

Charlottenstraße 40
14467 Potsdam

Geschäftsführung

Ralf Barth,
Hermann Damböck

Technische Release Notes BALVI iP 1.24.25

Datum: 23.06.2022 – Version: 1.0

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Release Notes BALVI iP 1.24.25	3
1.1	Oracle RDBMS-Versionen	3
1.1.1	Oracle 11 Unterstützung wird eingestellt	3
1.1.2	Oracle 19c Client – Offener Bug 33023284	3
1.1.3	Zeichensatz Unicode verwenden	3
1.1.4	Berechtigungen „CREATE JOB“ (seit 1.24.14) erforderlich	4
1.2	Windows-Unterstützung	4
1.3	Microsoft Office-Unterstützung	5
1.3.1	Freigegebene Versionen	5
1.3.2	Wichtiger Hinweis zur Nutzung von VBA	5
1.3.3	Umstellung von XSLM auf XLSX	5
1.3.4	Versionierung von Dateien	6
1.4	BALVI iP 1.24.x erfordert weiterhin Midas Version 16	7
1.5	Webservices für BALVI iP	7
2	Hinweise zum Stand der Betriebsumgebungen für BALVI iP 1.24	8
2.1	Betriebssysteme	8
2.2	Hinweise zum Citrix Client	8
2.3	Hinweise zum Oracle Client	8
2.3.1	Eingeschränkte HA-Fähigkeit (Application Continuity)	11
2.4	Microsoft Office 2007 bis 2019	11
2.5	Datenbank-Unterstützung	12
2.5.1	Oracle 11g Release 2	12
2.5.2	Oracle 12c Release 1/2	12
2.5.3	ORA-28040 – kein passendes Authentifizierungsprotokoll	12
2.5.4	Oracle 19c freigegeben mit Anpassungen***	12
2.5.5	Zeichensatz-Einstellungen der Oracle-Instanz (alle Versionen)	13
2.5.6	Nutzung von Oracle XE (Express-Edition)	14
2.5.7	Nutzung von Container-Datenbanken (CDB)	14
2.5.8	Session - Einstellungen injizieren	14
2.6	Oracle - Zeichensatz-Einstellungen (Client)	16
2.6.1	Single-Byte-Zeichensätze ISO8859P1/ISO8859P15	16
2.6.2	Unicode	16
3	Hinweise zur Anbindung von BALVI Webservices	18
3.1	Allgemeine Hinweise	18
3.1.1	Von BALVI getestete Java-Versionen	18
3.1.2	Von BALVI getestete Apache Tomcat-Versionen	18
3.1.3	Anpassungen der Resource-Loader-Validierung ab Tomcat 8	18
3.2	Datenbank-Kopie für Testumgebung	19
3.3	Grant-Skripte erneut ausführen	19
3.4	Oracle 19c und JDBC	19

1 Technische Release Notes BALVI iP 1.24.25

Diese Release Notes richten sich an EDV-Administratoren, welche die Installation bzw. das Update der Anwendung und der Datenbank durchführen.

Bitte lesen Sie die in diesem Dokument beschriebenen Arbeitsschritte vollständig durch, bevor Sie die Anwendung BALVI iP 1.24.25 installieren.

1.1 Oracle RDBMS-Versionen

1.1.1 Oracle 11 Unterstützung wird eingestellt

Bislang wird BALVI iP weiterhin auf Oracle 11g R2 getestet und diverse Funktionen von Oracle 12c oder höher nicht genutzt. Da der Support für Oracle 11g bereits ausgelaufen ist, wird ab nächstem Jahr durch BALVI kein expliziter Test mit Oracle 11g durchgeführt. Kunden, die BALVI iP immer noch auf Oracle 11g betreiben, sollten daher dringend einplanen, im Jahr 2022 auf Oracle 19c zu migrieren.

1.1.2 Oracle 19c Client – Offener Bug 33023284

Die Verwendung der Oracle 19c Clients ist derzeit **noch nicht möglich**, da im Test festgestellt wurde, dass der Oracle Client 19c ein Memory-Leak aufweist, das sich bei der Verwendung von CLOB-Feldern sehr stark äußert und zu einem internen Fehler OCI-4030 und damit verbunden dem Absturz der Anwendung BALVI iP ohne Rückmeldung führen kann.

Wir haben dafür einen SR (BALVI: 3-26019326701 im Mai 2021) eröffnet und der Bug wurde bestätigt und unter der Nummer 33023284 aufgenommen. Bislang (Stand November 2021) ist noch keine Behebung angekündigt. Wir gehen derzeit auch davon aus, dass Oracle die Windows 32-Bit Client-Architektur nicht mit hoher Priorität behandelt.

Daher wird als Alternative empfohlen, auf den Oracle Client 18c auszuweichen, wenn der Client 12c R2 nicht mehr genutzt werden soll.

1.1.3 Zeichensatz Unicode verwenden

Bitte beachten Sie, dass alle Neuinstallationen/Migrationen die Zeichensatz-Einstellung UTF-8 verwenden sollten, um der Anforderung der KoSIT¹ gerecht zu werden.

Unsere Anwendung BALVI iP erfüllt damit ebenfalls die Anforderungen der *DIN SPEC 91379*, da sie vollumfänglich Unicode-tauglich ist. Die Verwendung von Unicode haben wir für die Erfüllung des Standards „Lateinische Zeichen in Unicode“ der KoSIT jedoch davon abhängig gemacht, dass das zugrundeliegende Datenbank-Management-System Oracle entsprechend umgestellt wird. Eine Beschreibung zur Umsetzung der KoSIT-Anforderung finden Sie hier:

https://download.balvi.de/public/Dokumente/Lateinische_Zeichen_in_Unicode_und_BALVI_iP.pdf

¹ https://www.xoev.de/die_standards/lateinische_zeichen_in_unicode-4813

Wenn diese Voraussetzung auf BALVI-Seite erfüllt ist, könnte es nach unserem Ermessen noch geringfügigen Anpassungsbedarf in wenigen Export-Schnittstellen geben – Handlungsbedarf besteht nur dann, wenn die Gegenseite als Empfänger agiert und nicht ebenfalls vollumfänglich Unicode-tauglich ist. Nur dann müssten wir dafür sorgen, dass die übergebene Menge an Zeichen auf den verbindlichen Umfang (s.u.) reduziert wird. In diesem Fall benötigen wir dann eine entsprechende Information über die betroffenen Empfängersysteme und die zugehörigen Ansprechpartner zur Abstimmung.

Auszug aus den Ausführungen des Geschäftsplans (<https://www.din.de/en/about-standards/din-spec-en/wdc-beuth:din21:286185273/pdf-2827078>):

„Der durch die DIN SPEC festgelegte Zeichenumfang soll Anforderungen an IT-Verfahren im Sinne eines Mindeststandards festlegen. Die Unterstützung darüber hinausgehender Zeichen (bis hin zur vollständigen Unterstützung des Unicode-Standards) kann und soll nicht ausgeschlossen werden, sofern nicht zusätzliche, fachliche Gründe dies erfordern. Vielmehr soll diejenige Mindestmenge an Zeichen festgelegt werden, deren Unterstützung in allen relevanten IT-Verfahren der öffentlichen Verwaltung gewährleistet ist, ohne dass es dafür gesonderter Vereinbarungen bedarf.“

1.1.4 Berechtigungen „CREATE JOB“ (seit 1.24.14) erforderlich

Zur Umsetzung von (Massen-)Löschfunktionen gemäß den Anforderungen der DSGVO wurden der Anwendung verschiedene Hintergrund-Jobs hinzugefügt, die auf Oracle DBMS_SCHEDULER aufsetzen. Der Schema-Besitzer von BALVI iP erfordert daher ab Release 1.24.14 die Berechtigung „CREATE JOB“², damit der ADMIN** in der Anwendung die Datenbank-Analyse und Löschfunktionen für die Stamm- und Fach-Daten ausführen kann. Details zu dieser Funktionalität finden Sie in den Release Notes 1.24.14 im Kapitel Erweiterungen für ADMIN**.

1.2 Windows-Unterstützung

BALVI iP 1.x bleibt eine 32-Bit-Anwendung für Windows und wird nicht mehr auf 64 Bit umgestellt. Daher kann die Anwendung weiterhin unter Windows Server 2003 betrieben werden. Getestet wurde BALVI iP 1.24 unter Windows 7 32/64 Bit, Windows 8.1 64 Bit, Windows 10 64 Bit, Windows Server 2008 R2 64 Bit (mit Citrix 6.5), Windows Server 2012 - 2019.

Auch ohne expliziten Test gehen wir davon aus, dass BALVI iP unter Windows Server 2003 weiterhin problemlos funktioniert, da die eingesetzte Entwicklungsumgebung nicht geändert wurde.

Bitte beachten Sie, dass der Einsatz von englischen Windows-Server-Versionen möglich ist, jedoch für die Anwender zwingend das deutsche Language-Pack als Default-Sprache vorausgesetzt wird, um technische Probleme zu vermeiden.

² https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/schedadmin001.htm#ADMIN12035

1.3 Microsoft Office-Unterstützung

1.3.1 Freigegebene Versionen

Mit der Umstellung auf die neuen Funktionen ab Office 2010 wird nun der Einsatz von Microsoft Office 2000/XP (2002) nicht mehr unterstützt. Neu zu Release 1.24 wurde Microsoft Office 2013 (32 Bit) unter Windows Server 2012 getestet und hat in unseren Tests keine Probleme verursacht. Zu Release 1.24.22 wurde der Test auf Windows Server 2019 mit Office 2019 (32 Bit) erweitert.

Hinweis zur Version Office 365: Office 365 ist ein Abonnement-Modell, das immer die aktuelle Office-Version beinhaltet (Beispiel: **Microsoft® Word für Microsoft 365 MSO (16.0.14228.20216) 64-Bit**).

Es muss beachtet werden, dass die entsprechenden Komponenten immer in der 32-Bit-Version installiert werden. Sie können sich hierzu auch auf folgender Microsoft-Seite informieren:

<https://support.office.com/de-de/article/W%c3%a4hlen-zwischen-der-64-Bit-oder-32-Bit-Version-von-Office-2dee7807-8f95-4d0c-b5fe-6c6f49b8d261?ui=de-DE&rs=de-DE&ad=DE>.

BALVI iP nutzt für die Steuerung von Microsoft Office ausschließlich die OLE-Schnittstelle.

Unabhängig von dieser grundsätzlich vorhandenen Kompatibilität ist aber nicht auszuschließen, dass einzelne Vorlagen, die auf Anwenderseite mit früheren Versionen von Microsoft Office erstellt wurden, möglicherweise nicht mehr komplett mit der neuen Office-Version kompatibel sind und ggf. neu eingerichtet werden müssen.

Ab Release 1.24.12 werden folgende Office-Versionen unterstützt:

- Microsoft Office 2003 – Microsoft Office 2019 (32 Bit)

1.3.2 Wichtiger Hinweis zur Nutzung von VBA

Aus einem Bundesland ist nach der Installation von Office 2016 ein Fehler gemeldet worden, dass BALVI iP dieses nicht korrekt ansteuern kann. Als Ergebnis der Fehleranalyse wurde festgestellt, dass durch eine System-Policy die Verwendung von "Visual Basic for Applications" (VBA) gesperrt wurde. Die OLE-Schnittstelle von MS Office setzt jedoch die Verwendung von VBA voraus. Sollte VBA deaktiviert sein, so erhalten Sie ggf. Fehlermeldungen mit dem Text: "Sie versuchen eine Funktion auszuführen, die Makrounterstützung erfordert. Bei der Installation des Programms haben Sie (oder Ihr Administrator) entschieden, die Unterstützung für Makros oder Steuerelemente nicht zu installieren"

Prüfen Sie den Artikel: <https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/office/troubleshoot/office-developer/turn-off-visual-basic-for-application> um herauszufinden, ob diese Einstellung bei Ihnen gesetzt wurde.

1.3.3 Umstellung von XSLM auf XLSX

Da einige Bundesländer mit dem Wechsel auf Office 2016 die Makro-Sicherheit erhöht haben, wurde angefragt ob es möglich ist, dass die Excel-Statistiken aus BALVI iP ohne Makros ausgegeben werden können.

Daher wurde der Default-Dateityp der Ausgabe von Excel-Dateien (ab Office 2007) vom Typ XLSM (Excel-Arbeitsmappe mit Makros) auf XLSX (Excel-Arbeitsmappe Standard) geändert.

In diesem Zusammenhang werden die Dateien „BalviIPMakros.xls“ und „EnableEvents.xls“ aus dem Programmverzeichnis entfernt. Bitte beachten Sie diese Löschung, wenn Sie die Programmverzeichnisse manuell durch das Kopieren von Dateien aktualisieren.

Achtung:

Alte Excel-Statistiken (im Format „XLS“) können beim Starten Fehlermeldungen ausgeben, wenn sie noch „VBA oder Makrofunktionen“ enthalten. Die Verwendung von Makros in Excel wird seit BALVI iP 1.24.19 nicht mehr unterstützt.

1.3.4 Versionierung von Dateien

Alle Dateiversionen wurden auf das neue Format 1.24.[Update].[SVN Revisionsnummer] umgestellt. BALVI kann so leichter ermitteln, welche Anpassungen in der spezifischen Datei vorgenommen wurden.

Achtung: Inkompatibilität

Für Version 1.24.19 oder höher erstellte DLLs sind nicht mehr kompatibel mit BALVI iP 1.24.18 oder älter. Falls Sie in Spezialauslieferungspaketen ältere DLLs zur manuellen Installation erhalten haben, sollten Sie diese Dateien nicht mehr im Programmverzeichnis austauschen. Im Release 1.24.19 sind alle DLLs in der Version 1.24.18.30000 oder höher vorhanden. Sollte eine von BALVI erstellte DLL nicht aktualisiert werden, entfernen Sie diese aus dem Programmverzeichnis. Sollte eine DLL nicht mit BALVI iP 1.24.19 (oder höher) kompatibel sein, so wird diese mit einem Systemfehler abgewiesen: „Die Versionen der ORACLE-Zugriffskomponente stimmten nicht überein, EXE: 11.2.5 DLL: 10.2.7.“

BALVI liefert jedoch auch DLLs von anderen Herstellern mit aus, die weiterhin funktionieren. Prüfen Sie daher vor der Löschung, ob die Datei die Signatur von BALVI iP beinhaltet:

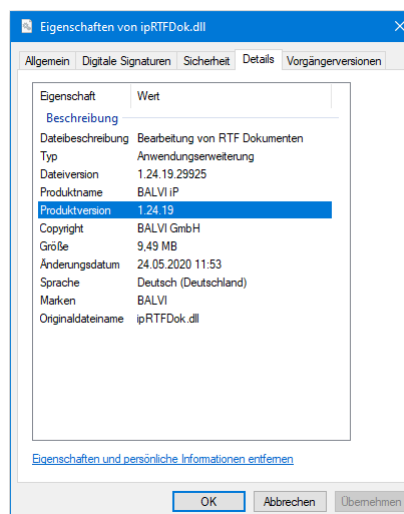


Abb. 1: Version einer DLL-Datei ermitteln

1.4 BALVI iP 1.24.x erfordert weiterhin Midas Version 16

Mit BALVI iP Release 1.22 wurde die MIDAS-Version 16 bereits ausgeliefert. Eine Aktualisierung ist nicht erforderlich.

1.5 Webservices für BALVI iP

Bitte stellen Sie während des Update-Prozesses sicher, dass sowohl der Zugriff auf die Anwendung BALVI iP als auch der Zugriff über die BALVI Webservices gesperrt wird.

Da die Datenbank-Anbindung aus den Webanwendungen ebenfalls permanent auf die zugewiesene Datenbank zugreift, ist es erforderlich, den entsprechenden Dienst (in der Regel Apache Tomcat) herunterzufahren, wenn das Datenbank-Update ausgeführt wird.

Webservices sollten erst wieder gestartet werden, nachdem das iP-Update erfolgreich abgeschlossen wurde. Zusätzlich gibt es ggf. auch Update-Pakete für die Webservices, welche ebenfalls eingespielt werden müssen.

Achtung:

Ojdbc8.jar 19.9 oder höher dringend empfohlen

Bei der Analyse von Problemen mit BALVI mobil und dem BSS wurde festgestellt, dass es bei älteren JDBC-Treibern häufig Probleme in Verbindung mit Zeichensatz AL32UTF8 und CLOBS kommt. Daher haben wir in allen Java-basierten (IP2-)Produkten auf die aktuelle ojdbc8-19.9.0.jar aktualisiert. Ersetzen Sie bitte die vorhandene ojdbc7.jar ebenfalls in Ihren Betriebsumgebungen auf die ojdbc8.jar

Sollten Sie nach dem Update des ojdbc-Treibers Fehler vom Typ „Getrennte Verbindung“ im Protokoll vorfinden, ergänzen Sie zudem die Einstellung: `oracle.jdbc.javaNetNio=false` in der JVM.

Oracle Support Artikel (erfordert Login bei support.oracle.com): "Upgrade To 18c Jdbc Driver Causes IO Error During Statement.cancel (Doc ID 2552022.1)"

Tomcat unter Linux:

Ergänzen Sie bitte in der Konfiguration die folgende Einstellung (Beispiel setenv.sh)

```
CATALINA_OPTS="${CATALINA_OPTS} -Doracle.jdbc.javaNetNio=false"
```

Tomcat unter Windows:

Ergänzen Sie die Zeile über das Tomcat-Konfigurationsprogramm „tomcat9w.exe“

```
-Doracle.jdbc.javaNetNio=false
```

2 Hinweise zum Stand der Betriebsumgebungen für BALVI iP 1.24

2.1 Betriebssysteme

BALVI iP wurde auf folgenden Betriebssystemen getestet:

- Windows 7 (32-Bit) Deutsch – Lokale Ausführung
- Windows 7 (64-Bit) Deutsch – Lokale Ausführung
- Windows 8.1 (64-Bit) Deutsch – Lokale Ausführung
- Windows 10 (64-bit) Deutsch – Lokale Ausführung
- Windows Server 2008 R2 mit Citrix XenApp Server 6.5 (deutsch)
- Windows Server 2012 R2 (Remote Desktop-Modus, deutsch)
- Windows Server 2016 (Standard bzw. Datacenter für Virtualisierung)
- Windows Server 2019 (Standard bzw. Datacenter für Virtualisierung)

Der Einsatz von englischen Versionen ist möglich, jedoch kann BALVI iP nur genutzt werden, wenn die Ländereinstellung auf „Deutsch (Deutschland)“ eingestellt wurde. Wenn Sie die deutsche MUI verwenden, muss diese als Default für alle Anwender eingestellt werden.

Neuere Windows Betriebssysteme, die nicht aufgeführt wurden, können eigenständig getestet werden. Grundvoraussetzung für die Nutzung ist, dass die neue Windows-Version die Kompatibilität der Ausführungsschicht für Windows 32 Bit Anwendungen bereitstellt und dass die für den Betrieb von BALVI iP erforderlichen Fremdprodukte installiert wurden.

- BALVI Midas Redistributable (Installer)
- Oracle Client 12c R1 Windows 32 Bit (oder höher, vgl. Hinweise zum Oracle Client)
 - Alternativ wurde der Oracle Client 18c Windows 32 Bit unter Windows 2019 getestet
- Microsoft Office 32 Bit (inkl. VBA und OLE-Schnittstelle)
- Microsoft .net 4.6 oder höher muss aktiviert/installiert sein (für dRT-Client und iP2-Client)

Alle Anwendungen müssen „klassisch“ installiert werden (keine App-V-Installationen).

2.2 Hinweise zum Citrix Client

Mit den aktuellen „Citrix Receiver“ oder der neuen „Citrix Workspace App“ sind keine speziellen Probleme bekannt.

2.3 Hinweise zum Oracle Client

Bitte beachten Sie, dass immer der Oracle Client 32 Bit für BALVI iP verwendet werden muss. Da die Anwendung BALVI iP eine 32-Bit-Anwendung ist, ist der Einsatz des „Oracle Database Client for Microsoft

Windows (x64)“ für BALVI iP nicht möglich. Der Einsatz des Oracle „Instant Client“ ist für BALVI iP nicht freigegeben, da dieser nicht den erforderlichen Funktionsumfang liefert.

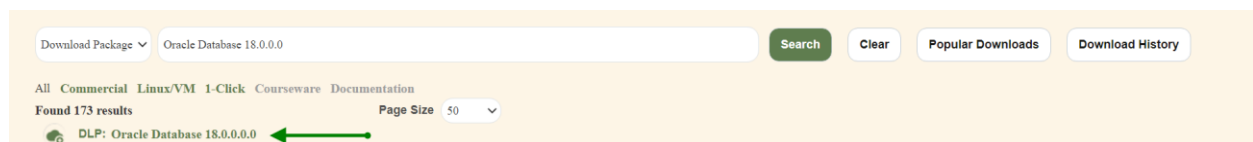
Getestet wurden mit Release 1.24 die folgenden Kombinationen:

- 1) Oracle Client 11g R2 (Windows 32bit) mit Oracle Database 11g R2 (11.2.0.x)
- 2) Oracle Client 12g R1 (Windows 32bit) mit Oracle Database 11g R2 (11.2.0.x) und Oracle 12c R1 (12.1.0.2)
- 3) Oracle Client für Windows 12.2.0.1 (32 Bit) Installation: win32_12201_client.zip³ und Oracle 12c R2 (12.2.01) und Oracle 19c.
- 4) *Oracle Client 19c 19.3.0.0 (32bit) hat im Test Fehler verursacht und darf nicht verwendet werden⁴.*
- 5) *Oracle Client 19c ist generell nicht freigegeben, da ein gravierender Bug „OCI-4030“ gefunden wurde. Dieser Bug ist von BALVI als SR eröffnet worden und unter der Nummer 33023284 aufgenommen. Bislang (Stand August 2021) ist noch keine Behebung angekündigt.*
- 6) *Oracle Client 18c 18.3.0.0 (32Bit)*

Die Mindestanforderung des Oracle Clients für Betriebssysteme und Datenbankversionen wird von Oracle vorgegeben, nicht von BALVI. Sie können mithilfe der Support-Matrix⁵ von Oracle ermitteln, ob die von Ihnen eingesetzte Client-Server-Kombination freigegeben ist.

Die Support-Matrix der unterstützten Betriebssysteme für die jeweiligen Oracle Client Installation finden Sie hier: „Oracle Database and Client Windows Installation Certification Quick Reference (Doc ID [1231433.1](#))“

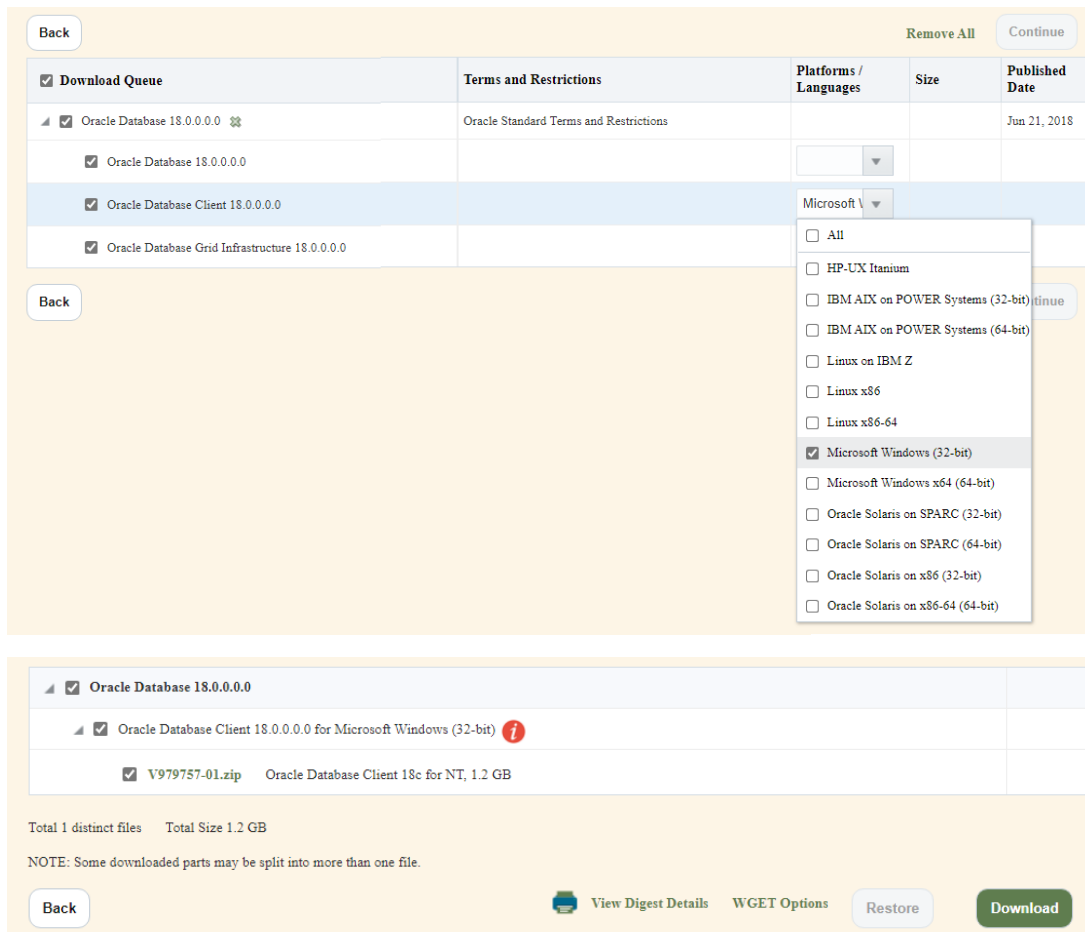
Einsatz des Oracle 19c Clients wird nicht unterstützt. Daher wird als Alternative empfohlen, auf den Oracle Client 18c auszuweichen, wenn der Client 12c R2 nicht mehr genutzt werden soll. Dieser ist jedoch nur über das Oracle eDelivery (<https://edelivery.oracle.com> erfordert gültigen Support Login) unter „V979757-01.zip“ zu finden:



³ Nur noch über <https://edelivery.oracle.com/> (erfordert Login) erhältlich

⁴ <https://www.oracle.com/database/technologies/oracle19c-windows-downloads.html>

⁵ Client / Server Interoperability Support Matrix for Different Oracle Versions ([Doc ID 207303.1](#))



Starten Sie danach BALVI iP und prüfen über das "?" => "Info" die Oracle Client Version. Im Dialog öffnen Sie das Context-Menü (rechte Maustaste) und wählen den Punkt "System-Info"



Dort sollten im Textfenster folgende Zeilen zu finden sein:

```

Connection:
-----
DB-Server-Version      : 19.0.0.0.0
OCI                    : [Ihr Pfad]\oraclient18.dll 18.3.0.0.0
  
```

2.3.1 Eingeschränkte HA-Fähigkeit (Application Continuity)

Unsere Anwendung BALVI iP 1.24.x ist seit jeher auf eine konstante Connection angewiesen und war in diesem Sinne noch nie HA-Fähig. Spezielle Anforderungen an die RAC-Konfiguration hat BALVI daher nicht. Mit der Umstellung auf 12c R2 Client (12.2.0.1) und 12c R2 Server haben wir in Brandenburg im RAC-Modus mit den Einstellungen

```
-failovermethod BASIC -failovertype TRANSACTION -commit_outcome TRUE -notification TRUE
```

eine neue Fehlermeldung analysiert, die ggf. nun auftreten kann:

„ORA-25412: Transaktionswiedergabe durch Aufruf von OCISstmtPrepare deaktiviert“

Die Anwendung kann damit nicht umgehen. Diese neue Meldung wird dann in BALVI iP als Fehler auftreten, wenn ein switchover- oder failover-Event ausgelöst wird. Bis zum Einsatz von Oracle Client 12.1.0.x kam in diesem Fall nur die Meldung „Nicht mehr mit Oracle verbunden“.

Der Anwender muss das Programm in jedem Fall beenden und neu starten, egal welche Version des Oracle Clients verwendet wird.

Dass nun mit dem Oracle 12c R2 (12.2.0.1) Client eine neue Fehlermeldung erscheint, ist eine Verhaltensänderung im Oracle Client, die in den Release-Notes⁶ nachzulesen ist:

„An OCI application uses this call to prepare a SQL or PL/SQL statement for execution. The OCISstmtPrepare () call defines an application request. This call does not support Application Continuity and if this call is used, it returns the following error: Error - ORA-25412: transaction replay disabled by call to OCISstmtPrepare. Use the OCISstmtPrepare2 () call to support the use of Application Continuity in an HA infrastructure.“

2.4 Microsoft Office 2007 bis 2019

Die Nutzung von Microsoft Office ab Version 2007 bis zur aktuellen Version ist möglich, sofern Sie die 32bit-Version installieren. Es ist von Microsoft entsprechend dokumentiert, dass der Einsatz von 32-bit-OLE die 32-Bit-Version von Office erfordert:

„Sie führen die Aktivierung eines 32-Bit-OLE-Servers oder -Objekts aus. Sie können weiterhin die 32-Bit-OLE-Server-Anwendung mit einer 32-Bit-Version von Office verwenden.“

Quelle: <https://support.office.com/de-de/article/w%c3%a4hlen-zwischen-der-64-bit-oder-32-bit-version-von-office-2dee7807-8f95-4d0c-b5fe-6c6f49b8d261?ui=de-DE&rs=de-DE&ad=DE>

Wir gehen daher davon aus, dass die genutzten Standardfunktionalitäten der OLE (32bit)-Schnittstelle nicht geändert werden und auch neuere Office-Versionen problemlos eingesetzt werden können.

⁶ <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/lnoci/release-changes.html#GUID-D60519C3-406F-4588-8DA1-D475D5A3E1F6>

2.5 Datenbank-Unterstützung

2.5.1 Oracle 11g Release 2

Die Unterstützung für Oracle 11g R2 wird von Oracle zum Dezember 2020 eingestellt (siehe Oracle Database 11gR2 (11.2) Lifetime Support Changes (Doc ID 2068368.1) oder <http://www.oracle.com/us/support/library/lifetime-support-technology-069183.pdf>)

Daher wird dringend empfohlen, einen Wechsel auf höhere Oracle-RDBMS-Versionen einzuplanen.

BALVI iP 1.24.x ist bis auf weiteres jedoch kompatibel mit Oracle 11g R2.

2.5.2 Oracle 12c Release 1/2

Der Einsatz von Oracle 12c Release 1 und 2 ist weiterhin möglich. Neuinstallationen sollten wegen des auslaufenden Supports durch Oracle jedoch nicht eingeplant werden.

2.5.3 ORA-28040 – kein passendes Authentifizierungsprotokoll

Bei der Umstellung auf Oracle 12c R2 (oder höher) ist DRINGEND⁷ zu beachten, dass es Verbindungsfehler gibt, wenn „veraltete“ OJDBC- oder OCI-Treiber verwendet werden, da das Authentication-Protokoll auf 12 angehoben wurde. Sie erkennen einen veralteten Client am Fehler „ORA-28040: No matching authentication protocol“.

Ab Oracle Server 12c R2 wird daher dringend empfohlen, den Oracle Client 12c R2 oder höher zu verwenden.

2.5.4 Oracle 19c freigeben mit Anpassungen***

2.5.4.1 Allgemeine Hinweise

Da der Support für Oracle 11g und 12c im Jahr 2020 ausläuft, sind viele Anfragen zur Unterstützung von Oracle 19 bei uns aufgelaufen.

BALVI iP 1.24.19 wurde mit aktualisierten Komponenten auf eine Umstellung zu Oracle 19c vorbereitet und getestet, jedoch sind noch diverse Probleme bekannt, die durch Oracle zu beheben sind oder für die schon Workarounds gefunden wurden.

Daher erhalten Sie in dieser Übersicht die bekannten Probleme und Lösungen.

2.5.4.2 Fehler bei der Erstellung von Statistiken - ORA-600

Dieser Fehler basiert auf einem internen Parser-Fehler, der bei GROUP BY-Anfragen auftreten kann. Derzeit bekannter Workaround wurde von Oracle Support an BY zurückgemeldet:

```
Passen Sie bitte die Sitzung- oder Sever-Parameter folgendermaßen an:
- Alternative 1: alter session set "_fix_control"="28725660:0"
  Stufe: Fehler bei jeder Anweisung in dieser Sitzung behoben.
- Alternative 2: optimizer_features_enable="18.1.0"
```

⁷ <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/upgrd/behavior-change-deprecate-desupport-oracle-12c-rel-2.html>

Stufe: In der gesamten DB - Diese INIT-Einstellung wirkt sich auf die gesamte DB aus und schränkt ev. die Möglichkeiten des Optimizers ein.

2.5.4.3 Subselect liefert ggf. falsche Daten, konstellationsabhängig

Bei der Verwendung von Betriebsmerkmalen wird manchmal kein Wert angezeigt, obwohl dieser vorhanden ist. Die Konstellation ist nicht eindeutig zu identifizieren, jedoch wurde sie mit einem Beispiel bei Oracle als BUG (SR) eingereicht.

Der Fehler basiert ebenfalls auf einer Abfrage, die GROUP-Funktionen verwendet. Auch dieser Fehler wird durch die optimizer_features von 19.x ausgelöst, dass durch die im vorherigen Kapitel beschriebenen „alter session“-Befehle umgangen werden kann.

2.5.4.4 ORA-00600: [kqrHashTableRemove: X lock]

Dieser Fehler ist durch den Patch 30417732 „ORA-00600 [KQRHASHTABLEREMOVE: X LOCK] AND INSTANCE CRASH“ zu beheben.

Achtung: Sollte Ihr Oracle von diesem Bug betroffen sein, kann ein Instance Crash auch den Folgefehler: „ORA-01555: Snapshot zu alt: Rollback-Segment namens "" ist zu klein“ verursachen. Ursache des Bugs ist nach Aussage von Oracle-Support ein konkurrierender Zugriff auf ein LOB-Segment. Wenn durch diesen Fehler ein Crash einer Oracle-Instanz (mit dem ORA-600) verursacht wurde, kann es vorkommen, dass ein LOB-Pointer auf ein nicht (mehr) existentes LOB-Segment zeigt. Versucht man den Datensatz zu laden oder speichern, kommt der ORA-01555 als Fehlermeldung.

Zur Analyse und Korrektur des betroffenen Datensatzes hat Oracle einen Artikel unter "ORA-01555 And Other Errors while Exporting Table With LOBs, How To Detect LOB Corruption." (Doc ID 452341.1) veröffentlicht.

2.5.4.5 ALTER SESSION in BALVI iP injizieren

Für BALVI iP 1.24.19 in Kombination mit Oracle 19c wird daher folgende Einstellung in der BALVIIP_CONN.INI (bzw. bis BALVI iP 1.24.18 in der BALVIIP.INI) empfohlen:

```
[run_db]
...
N = alter session set "_fix_control"="28725660:0"
```

wobei N durch eine fortlaufende Zahl zu ersetzen ist, vgl. Kapitel „ALTER SESSION in BALVI iP injizieren“

2.5.5 Zeichensatz-Einstellungen der Oracle-Instanz (alle Versionen)

Ab 1.24.5 kann eine Oracle-Instanz verwendet werden, welche mit dem Zeichensatz UTF-8 erstellt wurde. Dies ist erforderlich, um die Anforderung der KoSIT „Lateinische Zeichen in Unicode“ umsetzen zu können. Die Migration setzt zudem voraus, dass Sie eine Anpassung in der Datei „balviip_conn.ini“ vornehmen, damit die Anwendung startet.

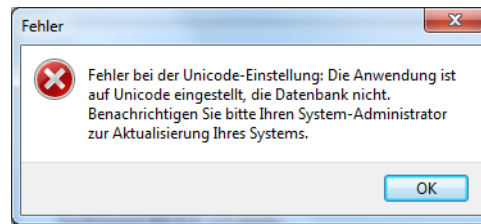


Abb. 2: Datenbank noch nicht Unicode, aber „balviip_conn.ini“ schon angepasst

Die Migration der Oracle-Datenbank vom Zeichensatz ISO zu UTF-8 wird von BALVI nicht direkt betreut, da dies eine Standard-Aufgabe für einen Oracle DBMS-Administrator ist. In unseren Test-Fällen haben wir immer EXPDP-Datenbank-Dumps in eine neue Instanz importiert, welche mit dem Zeichensatz UTF-8 erzeugt wurde.

Bei der Migration zwischen 11g R2 (ISO) und 12c R2 (UTF-8) wurde zudem ein Wachstum von ca. 30 % in den Bewegungsdaten- und Index-Tabellen ermittelt. Das betrifft grundsätzlich alle Spalten vom Typ VARCHAR2(x CHAR), da diese nun im Multibyte-Format gespeichert werden. Daher sollten Sie vor der Migration sicherstellen, dass der Mehrbedarf an Speicherplatz bereitgestellt wurde.

2.5.6 Nutzung von Oracle XE (Express-Edition)

Ab 1.24.5 ist es wieder möglich, BALVI iP mit einer Oracle 11g XE (Express Edition) für eine lokale Demo-Version zu verwenden. Da die XE ausschließlich mit dem Zeichensatz UTF-8 angelegt wird, muss jedoch, wie im vorausgehenden Kapitel erwähnt, die Datei „balviip_conn.ini“ angepasst werden.

Derzeit liefert Oracle nur eine 18c als XE-Version aus, die von BALVI nicht explizit getestet wurde. Wir gehen jedoch davon aus, dass die XE-Version aufgrund der beschränkten Datenspeicherkapazität (12 GB Benutzerdaten auf der Festplatte) maximal für Demo- und Test-Installationen von BALVI iP genutzt wird.

2.5.7 Nutzung von Container-Datenbanken (CDB)

Seit Oracle 12c ist es möglich, auch eine Installation von Oracle Container-Datenbanken zu nutzen. Die Verwendung von CDB mit BALVI iP ist möglich, wenn Sie den entsprechenden Prefix (Default c##) beim Benutzernamen in den Datenbankverbindungen angeben. Es sind keine weiteren Besonderheiten zu beachten.

2.5.8 Session - Einstellungen injizieren

2.5.8.1 Die Sektion [RUN_DB] - !!! Änderung zu Release 1.24.19 !!!

Wenn Sie Oracle-spezifische ALTER SYSTEM nicht nutzen können und stattdessen ALTER SESSION-Einstellungen vornehmen möchten, hat BALVI iP dafür eine Lösung.

Um den von Oracle empfohlenen ALTER SESSION auch in BALVI iP nutzen zu können, wurde die Sektion „[RUN_DB]“ in der BALVIIP_CONN.INI vorgesehen. Diese ist in der Standard-Auslieferung nicht enthalten.

Änderung zu 1.24.19:

Bis BALVI iP 1.24.18 war diese Sektion nur in der BALVIIP.INI vorgesehen. Daher wurde sie jedoch nicht von der BALVI „UPDATE.EXE“ herangezogen, da diese die BALVIIP.INI nicht verwendet. Da jedoch mit der Update.exe auch SQL-Skripte ausgeführt werden können, wurden diese dann ohne die angegebenen ALTER SESSION ausgeführt.

Um das Problem zu beheben, wird die Sektion [RUN_DB] ab BALVI IP 1.24.19 in der BALVIIP_CONN.INI erwartet.

Aus Kompatibilitätsgründen wird empfohlen, diese Einstellung beim Update von 1.24.18 auf 1.24.19 in die BALVIIP_CONN.INI zu kopieren. Nach dem Einspielen von 1.24.19 kann die Sektion aus der BALVIIP.INI entfernt werden.

Ergänzen Sie diese Sektion in der BALVIIP_CONN.INI auf allen Terminalservern, um die Datenbank-Session beim Start der Anwendung anzupassen:

```
-- BALVIIP_CONN.INI
...

[run_db]
;- Die Sektion RUN_DB kann verwendet werden, um das Verhalten der Datenbank anzupassen.
;- Hier müssen datenbankspezifische Anpassungen übergeben werden
;- Bei Oracle kann z.B. folgendes verwendet werden
;1 = ALTER SESSION SET CURSOR_SHARING=FORCE
;2 = alter session set "_pred_move_around"=FALSE

...
-- BALVIIP_CONN.INI Ende
```

Ergänzen Sie bei Bedarf neue Zeilen (wie von Oracle oder BALVI vorgegeben), jedoch ohne ein Semikolon am Ende. Zudem muss noch eine [laufende Nummer]= vorangestellt werden, wobei N= eine eindeutige Nummer sein muss, z. B. 3=, wenn 2= noch vorhanden ist:

N=alter session set NAME=WERT

Zeilen beginnend mit einem Semikolon zählen als Kommentar

2.5.8.2 Verwendung von ALTER SESSION SET „_FIX_CONTROL“

„_fix_control“ ist ein interner Parameter von Oracle, der nur genutzt werden sollte, wenn es ein bekanntes Problem gibt, zu dem Oracle explizit auf diese Einstellung verweist. Die Verwendung von „_fix_control“ ist Versions- und Patch-abhängig und kann beim Starten von BALVI iP die folgende Fehlermeldung verursachen, wenn der angegebene Wert nicht zur eingesetzten Oracle-Version passt:

```
ORA-02097: parameter cannot be modified because specified value is invalid
ORA-00940: invalid ALTER command
02097. 00000 - „parameter cannot be modified because specified value is invalid“
```

Prüfen Sie daher bitte vor der Anpassung der BALVIIP.INI manuell, ob die Datenbank-Version dieses ALTER SESSION unterstützt, indem Sie diesen Befehl mit einem SQL-Editor ihrer Wahl (z.B. als Schemabesitzer von BALVI iP) absetzen und prüfen diese Einstellung nach jeder Anpassung der Oracle-Betriebsumgebung

(Patch/DBRU) erneut. Sollten sie weiterführende Fragen zur Verwendung von „_FIX_CONTROL“ haben, nutzen Sie bitte das Oracle Support Center⁸.

2.6 Oracle - Zeichensatz-Einstellungen (Client)

2.6.1 Single-Byte-Zeichensätze ISO8859P1/ISO8859P15

Single-Byte (ISO-)Zeichensätze sind veraltet und sollten daher bei der Umstellung der Datenbank nicht mehr verwendet werden. Bitte nutzen Sie Unicode-Zeichensätze, wenn Sie die Anwendung auf eine Oracle-Instanz umziehen.

Hinweise für Oracle 11g R2 mit ISO-Zeichensätzen:

Aufgrund diverser Fehlermeldungen zur falschen Darstellung von Sonderzeichen wie z. B. dem Euro-Symbol € weisen wir darauf hin, dass die Installation des Oracle Clients unter Windows standardmäßig den Zeichensatz „GERMAN_GERMANY.WE8MSWIN1252“ verwendet und es zu Zeichensatz-Fehlinterpretationen kommt, wenn der Datenbank-Server nicht ebenfalls denselben Zeichensatz verwendet.

Korrigieren Sie bitte unbedingt den Zeichensatz in der Windows Registry (auf den eingesetzten Terminalservern) auf die Einstellung des Oracle-Datenbankservers (z. B. WE8ISO8859P1), so dass es keine Zeichensatz-Fehlinterpretationen gibt, ansonsten wird z. B. nach dem Speichern des €-Symbols bei der erneuten Anzeige ein „umgedrehtes Fragezeichen“ dargestellt und unter bestimmten Umständen werden XML-Dateien falsch interpretiert.

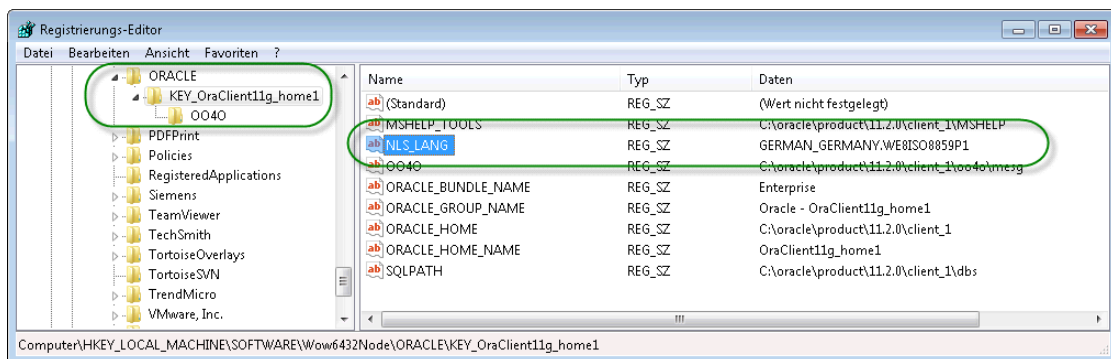


Abb. 3: Oracle-Zeichensatz-Einstellungen in der Registry

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Einrichtung von BALVI iP⁹ Kapitel 2.2 „Oracle Client“.

2.6.2 Unicode

Die Zeichensatz-Einstellung „NLS_LANG“ des Oracle Clients wird im Modus Unicode nicht mehr verwendet, BALVI iP benutzt in diesem Fall automatisch den korrekten Zeichensatz.

⁸ <https://support.oracle.com/portal/> (erfordert Oracle Support Vertrag und einen Login)

⁹ <https://download.balvi.de/public/1.21.000/Einrichtung%20von%20BALVI%20iP.pdf>

Um Unicode nutzen zu können, muss neben der Datenbank auch die Einstellung „UseUnicode=1“ in der Datei „balviip_conn.ini“ in der Sektion [Options] ergänzt/gesetzt werden.

```
[Login]
ORACLE=1
; Anmelde-Nutzer
User=...
; Passwort, verschlüsselt mit PWD-Tool
PASSW=...
; Datenbank-Alias (aus der TNSNAMES oder LDAP)
Alias=...
[Options]
; Modus UNICODE für ODAC aktivieren
UseUnicode=1
```

3 Hinweise zur Anbindung von BALVI Webservices

3.1 Allgemeine Hinweise

3.1.1 Von BALVI getestete Java-Versionen

BALVI hat alle Webanwendungen mit openJDK 8, sowohl unter Windows als auch unter den gängigen Linux-Distributionen freigegeben.

Einige der neuen iP2-Module sind bereits auf Java 11 umgestellt worden. Bitte konsultieren Sie die Release-Notes der einzelnen Module.

3.1.2 Von BALVI getestete Apache Tomcat-Versionen

Beim Test von Apache Tomcat 9 sind keine Probleme aufgetreten, daher empfiehlt BALVI, auf Apache Tomcat 9 zu aktualisieren und die Version 9.0.11 (oder höher¹⁰) einzusetzen, da der Support für Apache Tomcat 8.0.x bereits am 30. Juni 2018 endete¹¹.

Apache Tomcat 8 kann bis auf Weiteres trotzdem weiter betrieben werden, ohne das technische Probleme zu erwarten sind, die Bereitstellung weiterer Sicherheitsupdates ist aber eher unwahrscheinlich.

Apache Tomcat 10 darf nicht genutzt werden, da es einen „Breaking Change“ gibt. Details wurden in einer separaten Info-Rundmail an alle Kunden versendet.

3.1.3 Anpassungen der Resource-Loader-Validierung ab Tomcat 8

In Tomcat 8 kann es bei IDV.war und TIZIAN2_FM.war beim Startup eine Exception folgenden Typs geben:

```
ERROR [BootstrapListener] The bootstrapping process was interrupted by an exception.
java.lang.NullPointerException
    at java.io.File.<init>(File.java:277)
```

Ursache ist, dass beide WAR-Dateien auf der Servlet-Spezifikation 2.3 arbeiten, jedoch Tomcat 8 die Prüfung restriktiver gestaltet, als es die Servlet-Spezifikation 2.3 erfordert. So ist es ab Tomcat 8 Pflicht, dass alle Abfragen auf „Resources“ mit „/“ beginnen, was bei den alten Modulen nicht der Fall war.

“Resource paths are expected to start with a “/” (per javadoc of ServletContext.getResource()¹²).“

Die Prüfung kann jedoch wieder entschärft¹³ werden, wenn Tomcat 8.0.30 oder höher eingesetzt wird. Bis Tomcat 8.0.29 wird der Parameter jedoch ignoriert.

Fügen Sie in der Datei „conf/catalina.properties“ folgende Zeilen ein und starten den Tomcat neu:

¹⁰ Vgl. Bug beim Einsatz von ojdbc8.jar (https://bz.apache.org/bugzilla/show_bug.cgi?id=62560.)

¹¹ <https://tomcat.apache.org/tomcat-80-eol.html>

¹² <http://docs.oracle.com/javase/7/api/javax/servlet/ServletContext.html#getResource%28java.lang.String%29>

¹³ <http://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/config/systemprops.html#Specification>

#BugFix gem. <http://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/config/systemprops.html#Specification>
 org.apache.catalina.core.ApplicationContext.GET_RESOURCE_REQUIRE_SLASH=false

3.2 Datenbank-Kopie für Testumgebung

Viele Kunden nutzen einen Klon der Produktionsdatenbank, um das Update auf die Folgeversion zu testen. Im Zusammenspiel mit den BALVI Webservices wurden jedoch zusätzlich zum eigentlichen Oracle Schemabesitzer weitere Oracle Benutzer angelegt, welche mit GRANT-Rechten und SYNONYMs auf das Schema von BALVI iP zugreifen.

Bitte beachten Sie, dass es in diesem Fall für eine Datenbank-Kopie der Produktionsumgebung in eine Testumgebung unbedingt erforderlich ist, das BALVI iP-Schema UND die zugehörigen Webservice-User-Schemata synchron auf dem Testsystem wiederherzustellen, da Abhängigkeiten zwischen den Schemata bestehen und es zu inkonsistenten Datenzuständen kommen kann.

BALVI empfiehlt, für den Transfer von Oracle-Dumps das von Oracle bereitgestellte Tool EXPDP zu verwenden und bei den SCHEMAS=[iP-Schema,Webservice Schema1, ...] alle erforderlichen zusätzlichen Schemas in einen Dump zu exportieren und auf dem Testserver wiederherzustellen.

3.3 Grant-Skripte erneut ausführen

Dadurch bedingt, dass im Datenbank-Update-Prozess ggf. Datenbank-Funktionspakete und Views gelöscht oder hinzugefügt werden, müssen nach der Aktualisierung der BALVI iP Datenbank die Grant-Rechte für alle Webservices über das Skript „Grant_IP_to_Web.sql“ neu zugewiesen werden. Das Grant-Skript und eine entsprechende Update-Beschreibung liegen jeweils dem Paket für den Webservice bei.

Es ist jedoch jederzeit möglich, eine neuere Version des Grant-Skriptes zu verwenden, da dieses immer abwärtskompatibel zu älteren Versionen ist. Das aktuelle Grant-Skript kann bei BALVI angefordert werden, liegt jedoch im Normalfall den Spezialauslieferungen wie BALVI mobil 1.x bei.

3.4 Oracle 19c und JDBC

Die Sektion “[RUN_DB]“ ist ausschließlich für BALVI iP gedacht, jedoch wird ein Großteil von Abfragen auch im BALVI Schnittstellenserver oder BALVI iP 2 ausgeführt. Ob dort auch Oracle-spezifische Probleme mit Oracle 19c auftreten, wird gerade erst geprüft, daher sind die unter Oracle 19c gefundenen Probleme in BALVI iP ggf. auch in den Webanwendungen vorzufinden.

Gemäß Dokumentation des Tomcat könnte man das ALTER SESSION auch in die „jdbc/Datasource“ ergänzen, indem man das folgende Attribut „initSQL“ ergänzt:

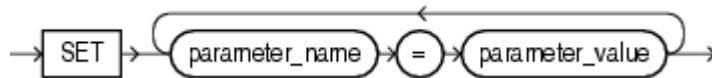
```
initSQL="alter session set &quot;_fix_control&quot;= &quot;28725660:0&quot;;"
```

(siehe <http://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/jdbc-pool.html>)

Attribute	Description
-----------	-------------

initSQL (String) A custom query to be run when a connection is first created. The default value is null.

Unsere Beispiel-Konfiguration enthält zudem die Oracle ALTER SESSION SET mit MULTI-Value-Pairs entsprechend der Beschreibung zum Befehl [ALTER SESSION \(oracle.com\)](http://oracle.com).



```
<Resource name="jdbc/DataSource"
  auth="Container"
  type="javax.sql.DataSource"
  factory="org.apache.tomcat.jdbc.pool.DataSourceFactory"
  driverClassName="oracle.jdbc.driver.OracleDriver"
  ...
  initSQL="ALTER SESSION SET
           &quot;_fix_control&quot;=&quot;28725660:0&quot;
           NLS_LENGTH_SEMANTICS=CHAR
           "
  ...
  jdbcInterceptors="org.apache.tomcat.jdbc.pool.interceptor.ConnectionState;
                   org.apache.tomcat.jdbc.pool.interceptor.StatementFinalizer;
                   org.apache.tomcat.jdbc.pool.interceptor.ResetAbandonedTimer"
/>
```

Sobald wir neue Erkenntnisse zur Nutzung dieser Einstellung im Bezug auf die bekannten Probleme mit dem Einsatz von Oracle 19c haben, werden wir diese entsprechend publizieren. Bis dahin bleibt anzunehmen, dass die derzeit mit dem Einsatz von Oracle 19c gefundenen Fehler (ORA-600, ORA-7443 bzw. ORA-03113) auch in der Java-Umgebung auftreten können.