

PRAXIS

Wissen | Daten | Visionen 2015



Benutzerhandbuch

Schnittstellenbeschreibung

Bau-ELSE

ICH BIN
HILFREICH.



Produktinformationen		
Produkt	Benutzerhandbuch	Schnittstellenbe-
	schreibung Bau-ELSE	
Produkt Version		
Schnittstellenbezeich-		
nung		
ELSE-Version		
Handbuch Version	1.03	
Erstellungsdatum	31.03.14	



PRAXIS

EDV- Betriebswirtschaft- u. Software Entwicklung AG
Lange Str. 35
99869 Pferdingsleben (Thüringen)

Tel.: +49 (0) 36258 - 566-0
Fax: +49 (0) 36258 - 566-40
E-mail: info@praxis-edv.de
www.praxis-edv.de

Inhaltsverzeichnis

Informationen zum Benutzerhandbuch	4
Verwendete Symbole und Textmarkierungen	4
Gültigkeit des Benutzerhandbuchs	5
Weitere Dokumente	5
Einleitung	7
Schnittstellenbeschreibung	8
Genereller Ablauf der Kommunikation mit der Schnittstelle	8
Verschiedene Lieferschein-Formate und deren Bedeutung	9
Allgemeines	9
Lang-Lieferschein Format	9
Kurz-Lieferschein Format	9
Abrufen von Daten	10
Allgemeines	10
Abrufen einer Lang-Lieferschein ID	11
Abrufen von Lang-Lieferschein-Inhalten	11
Abrufen von Lieferschein-Zusatzdaten	11
Abrufen von Kurz-Lieferscheinen	12
Einstellen von Daten	13
Allgemeines	13
Einstellen von neuen Lang-Lieferscheinen / - Lieferscheinversionen	13
Einstellen von PDF-Versionen von Lieferscheinen	13
Einstellen von Zusatzdaten zu Lieferscheinen	14
Einstellen von neuen Kurz-Lieferscheinen und Kurz- Lieferscheinversionen	15
XML-Format Lang-Lieferscheine	15
XML-Format für Kurz-Lieferscheine	21
Beschreibung	21
BaustellenApp - QR-Code	21
QR-Code Erstellung aus der WDV	22
Übernahme der Daten in ein Fremd-ERP-System	22
Index	23

Informationen zum Benutzerhandbuch

Willkommen bei der Praxis Hilfe!

Zunächst einmal vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt aus dem Hause **PRAXIS** EDV-Betriebswirtschaft- und Software-Entwicklung AG entschieden haben.

Dies ist das Benutzerhandbuch für die Schnittstellenbeschreibung zu **Bau-ELSE**. Dieses Dokument beschreibt das Import / Exportformat bestimmter Objekte, welche durch **Bau-ELSE** exportiert bzw. importiert werden. Ebenfalls beschrieben werden Einstellungen, interne feste Konvertierungen sowie deren Effekt auf die Ein- bzw. Ausgaben.

Grundlegende Kenntnisse im EDV-Bereich werden hierbei vorausgesetzt.



Tipp

Zusätzlich zum Handbuch gibt es die Möglichkeit, über unsere PRAXIS-Academy gezielt Schulungen zu absolvieren. Die Schulungen helfen Ihnen dabei das komplette Potential eines Produktes kennenzulernen, so dass Sie dieses anschließend effizient und in optimaler Art und Weise einsetzen können. Bei einer Schulung kann natürlich auch auf spezifische Fragen und Problemstellungen Ihrerseits eingegangen werden. Bitte kontaktieren Sie zur Abstimmung Ihrer Schulung unsere Mitarbeiterin Frau Rebecca Kohler unter rebecca.kohler@praxis-edv.de oder rufen Sie sie einfach unter 036258-566-73 an.

Lesehinweise zum Benutzerhandbuch

Wie Sie mit diesem Benutzerhandbuch arbeiten, hängt ganz von Ihren Bedürfnissen ab. Zur Auswahl der gewünschten Informationen stehen Ihnen das Hauptinhaltsverzeichnis am Anfang des Benutzerhandbuchs zur Verfügung, sowie der Index im Anhang.

Es ist grundsätzlich empfehlenswert sich zunächst mit den Grundlagen des Programms vertraut zu machen. Diese sind am Anfang des Handbuchs beschrieben.

Verwendete Symbole und Textmarkierungen

Um Ihnen die Arbeit mit dem Programm zu erleichtern, werden in diesem Handbuch die folgenden Symbole eingesetzt:



Tipp

Ein Tipp liefert Ihnen wichtige Informationen, mit denen Sie das Programm noch effektiver einsetzen können.



Hinweis

Ein Hinweis warnt vor möglichen Einschränkungen oder Datenverlust beim Arbeiten mit dem Programm und zeigt, wie diese vermieden werden können.

Um Ihnen die Arbeit mit dem Programm zu erleichtern, werden die folgenden Textmarkierungen eingesetzt:

- Beispiele werden gesondert durch einen blauen Hintergrund hervorgehoben

Um eine Problematik oder Programmfunktion besser verdeutlichen zu können, werden an bestimmten Stellen Beispiele eingesetzt. Beispiele werden in einem blauen Kästchen beschrieben.

- Verweise auf andere Textabschnitte sind **fett-kursiv** gedruckt
- Menübezeichnungen, Bezeichnungen von Dialogfenstern, Befehle, Gruppen, Eingabeaufforderungen, Feldnamen und -einträge, Verzeichnisse und Dateinamen sind ebenfalls **fett-kursiv** dargestellt.

Gültigkeit des Benutzerhandbuchs

Das Handbuch enthält die Beschreibung der Schnittstellen zu **Bau-ELSE** in der Form, welche zum Zeitpunkt der Herausgabe verfügbar ist.

Bau-ELSE wird ständig verbessert und weiterentwickelt. Änderungen werden Ihnen bis zur Veröffentlichung einer neuen Revision des Handbuchs als separate Dokumente zur Verfügung gestellt.

Weitere Dokumente

Neben diesem Benutzerhandbuch stehen noch weitere Dokumente zur Verfügung:

Benutzerhandbuch WDV2015

In diesem Dokument sind folgende Informationen enthalten:

- Beschreibung der WDV2015
- Beschreibung von Lizenzvereinbarungen

Benutzerhandbuch Administrationsprogramm

In diesem Dokument sind folgende Informationen enthalten:

- Beschreibung des Administrationsprogramms zur WDV2015
- Beschreibung der Lizenzierung
- Beschreibung der Handhabung des Administrationsprogramms

Benutzerhandbücher zu weiteren Modulen / firmApps

Zu den meisten Modulen und firmApps existieren separate Benutzerhandbücher. In diesem Dokument sind folgende Informationen enthalten:

- Beschreibung des Moduls / firmApps, inklusive Einstellungen und Stammdaten
- Beschreibung der Funktionen des Moduls / firmApps
- Beschreibung der Handhabung des Moduls / firmApps

Newsletter

In diesem Dokument sind folgende Informationen enthalten:

- Beschreibung von Verbesserungen eines von Ihnen erworbenen WDV2015 Moduls oder einer Komponente
- Beschreibung von Fehlerbehebungen eines von Ihnen erworbenen WDV2015 Moduls oder einer Komponente

Die letztgenannten Informationen finden Sie später auch im jeweiligen Benutzerhandbuch, sobald eine Revision des Handbuchs erscheint.



Hinweis

Welche Dokumente Ihnen noch zur Verfügung stehen, hängt davon ab, mit welchen Modulen, firmApps und Komponenten Sie die WDV2015 erworben haben.



Hinweis

Sie haben die Möglichkeit, für den Einsatz unserer Softwareprodukte, Hardware (PC oder Server) aus dem Hause Bluechip zu erwerben, und bezüglich dieser Geräte einen Service-Vertrag über eine fest definierte Leistung mit der Firma Bluechip abzuschließen. Der Vertrag kann nur vor Auslieferung der Geräte von Bluechip an die Firma PRAXIS AG und nicht nachträglich abgeschlossen werden. Die Dauer dieses Vertrages beträgt in der Regel 36 oder 48 Monate. Die genaue inhaltliche Leistung des Vertrags wird in den Bluechip Servicevertragsbedingungen 03/2009 definiert und festgelegt. Dieses Dokument finden Sie im VIP-Kundenbereich unter www.praxis-edv.de. Die Firma PRAXIS AG tritt als Mittler und Koordinator auf und ist beim Bestellung sowie etwaigen Problemen mit den Geräten erster Ansprechpartner für den Kunden.

Einleitung

Die Schnittstelle wurde auf reinen HTTP-Webhandlern aufgesetzt. Die Kommunikation läuft somit immer über den Standard-HTTP-Port 80 und ist damit sehr Firewall-freundlich.

Grundsätzlich werden alle Aufruf-Parameter per Query-String übergeben (z.B. „<http://www.bau-else.de/ELSELfsHandler.ashx?Login=Demo&PWToken=XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX&Content=Lfs&LfsKey=118829&OutputFmt=text/xml>“)

Bitte beachten: Die Aufruf-Parameter sind case-sensitiv.

Das Herunterladen erfolgt über die HTTP-Methode „**GET**“, wobei das Ergebnis im Response-Stream bereitgestellt wird.

Das Einstellen von Daten erfolgt über die HTTP-Methode „**POST**“, wobei die Daten im Request-Stream zur Verfügung gestellt werden müssen.

Passend zu diesem Dokument wird ein Demo-Programm zur Verfügung gestellt, dass die Funktionalitäten entsprechend implementiert.

Die Umgebung ist Microsoft Visual Studio 2012 / c# / .NET 4.0

Schnittstellenbeschreibung

Genereller Ablauf der Kommunikation mit der Schnittstelle

Jede Kommunikation mit dem Server erfordert ein Security-Token.

Dieses Token besteht aus einem eindeutigen, immer wechselnden GUID-String, der mit dem Passwort per SHA1 gehasht und dem Server mitgeteilt wird.

1. Abfrage des Server-Tokens:

`GET <Adresse>/ELSELfsHandler.ashx?Login=<username>&Content=PWToken`

→ Im Body der Antwort ist das Token enthalten

2. Durchführung Hash-Berechnung

```
String GenPWToken() {
    UnicodeEncoding encoding = new UnicodeEncoding();
    byte[] bytes = encoding.GetBytes(<Password>);
    byte[] encrypted = HashAlgorithm.Create("SHA1").
        ComputeHash(bytes);
    StringBuilder builder = new StringBuilder(encrypted.
        Length*2);

    for (int i = 0; i < encrypted.Length; i++)
        builder.AppendFormat("{0:X2}", encrypted[i]);

    string pwToken= Convert2Base64(new HMACSHA1(System.Text
        .Encoding.UTF8.GetBytes(<ServerToken>))
        .ComputeHash(System.Text.Encoding.UTF8
        .GetBytes(builder.ToString())));

    return pwToken;
}
```

Wobei **<Password>** das lokal bekannte Nutzerpasswort ist und **<ServerToken>** das zuvor ermittelte Security-Token des Servers.

Der Server im Folgenden vergleicht die Hashwerte mit den bei ihm hinterlegten Werten und gibt den Zugriff bei Übereinstimmung frei.

Es werden keine Passworte klar oder direkt übertragen.

3. Das so generierte Token wird an die jeweiligen Server-Anforderungen angehängt:

```
string.Format("{0}&PWToken={1}", BefehlAdresse, GenPWToken())
```

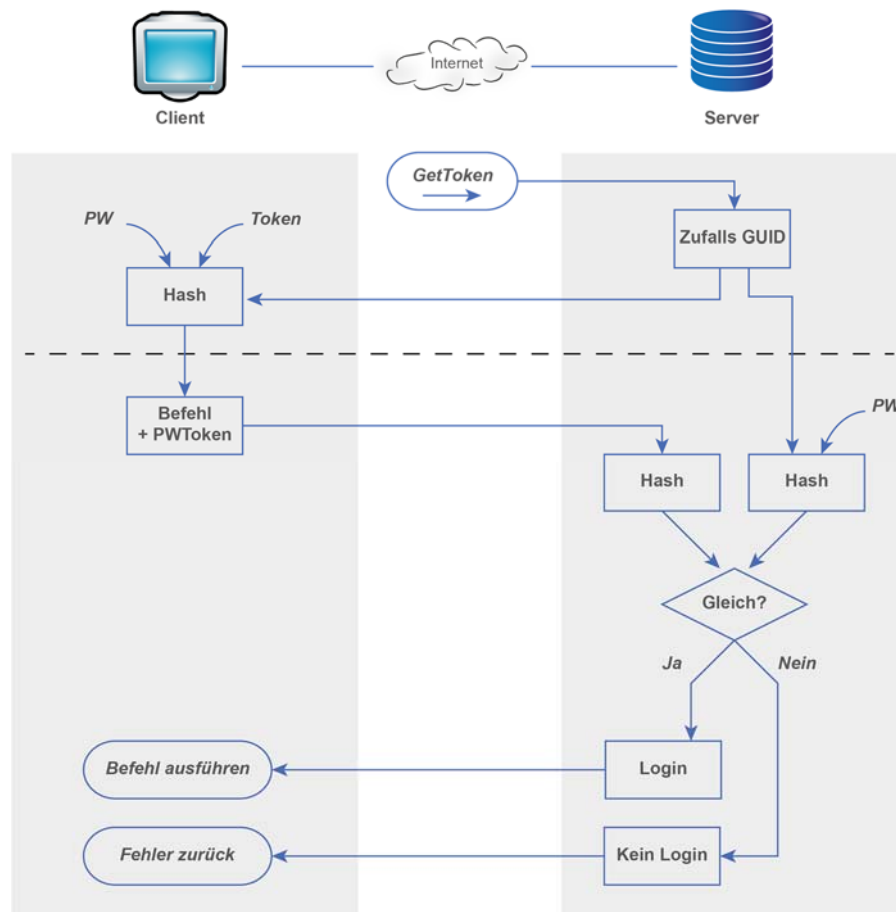



Abb. 1: Schematische Darstellung der Schnittstellenkommunikation

Verschiedene Lieferschein-Formate und deren Bedeutung

Allgemeines

Von der BauElse-Schnittstelle werden grundsätzlich 2 verschiedene Lieferschein-Formate unterstützt:

- Lang-Lieferschein
- Kurz-Lieferschein

Lang-Lieferschein Format

Das [Lang-Lieferschein Format](#) ist ein sehr ausführliches XML-Format für Lieferscheindaten und dient hauptsächlich dem Austausch von Lieferscheindaten mit Kunden oder Partnerfirmen.

Das Lang-Lieferschein Format muss auch für Lean-Management Anwendungen vom Waage-Programm auf den BauElse-Server gestellt werden.

Kurz-Lieferschein Format

Das [Kurz-Lieferschein Format](#) ist ein extrem auf Kürze getrimmtes XML-Format für die wichtigsten Lieferschein-Daten. Es wird immer im Zusammenhang mit Lean-Management Anwendungen benötigt.

Die Kürze dieses Formates ist Bedingung, um das XML als QR-Code auf dem Lieferschein-Formular bereitstellen zu können. Die Baustellen-App

kann diesen QR-Code dann auf der Baustelle einlesen und weiter verarbeiten.

Der Kurz-Lieferschein muss bei Lean-Management Anwendungen vom Waage-Programm auf den BauElse-Server gestellt werden. So können BauElse-Clients wie das BaustellenApp oder das Fertiger-Terminal umgehend über die anstehende Lieferung informiert werden.

Abrufen von Daten

Allgemeines

Das Abrufen von Daten erfolgt über die HTTP-Methode GET:

GET <http://www.bau-else.de/ELSELfsHandler.ashx?>

Login=<UserName>&

Content=<Inhalt>&

PWToken=<PWToken>

- Login: Name des Users, der sich anmelden will
- Content: Inhalt, der abgefragt wird:
 - „**Lfs**“ Es wird ein Lang-Lieferschein angefragt
 - „**LfsKey**“ Es wird die ID eines Lang-Lieferscheins angefragt
 - „**LfsZusatz**“ Es werden Zusatzdaten eines Lang-Lieferscheins abgefragt
 - „**SearchLfs**“ Es wird ein Lang-Lieferschein anhand von Suchkriterien gesucht
 - „**ShortLfs**“ Es wird ein Kurzlieferschein abgefragt

Abrufen einer Lang-Lieferschein ID

Die Lang-Lieferschein ID wird hauptsächlich für das Abrufen von weiteren Lieferschein-Daten wie z.B. von Zusatzdaten benötigt.

GET ELSELfsHandler.ashx?

Login=< UserName >&
Content= LfsKey&
LfsNummer=<Lieferscheinnummer>&
PWToken=< PWToken >

Gibt im Content-Stream einen Text zurück, der die (numerische) ID des Lang-Lieferscheins zurückgibt.

Abrufen von Lang-Lieferschein-Inhalten

GET ELSELfsHandler.ashx?

Login=< UserName >&
Content= Lfs&
LfsKey=<LieferscheinID>&
OutputFmt=<Format>&
PWToken=< PWToken >

Gibt im Content-Stream je nach angegebenem Format den Lang-Lieferschein zurück. Über den Parameter „OutputFmt“ wird das Rückgabeformat festgelegt:

- „**application/pdf**“
Body enthält Byte-Stream der den Inhalt der PDF-Datei enthält.
- „**text/xml**“
Body enthält einen UTF8-Codierten Text-Stream mit dem Lieferschein-XML an sich.

Siehe hierzu auch den Beispielcode zur Schnittstelle.

(`bnReadPDF_Click` , `bnReadLFS_Click`)

Abrufen von Lieferschein-Zusatzdaten

Abruf aller Lieferschein-Zusätze zu einem angegebenen Lieferschein (ID):

GET ELSELfsHandler.ashx?

Login=<UserName>&
Content=LfsZusatz&
LfsKey=<LieferscheinID>&
PWToken=<PWToken>

Gibt im Content-Stream ein XML zurück, das die Anhänge zu diesem Lieferschein auflistet:

```

<root>
  <results><![CDATA[1]]></results>
  <rows>
    <row ord="0">
      <AUTOKEY><![CDATA[24]]></AUTOKEY>
      <Daten><![CDATA[]]></Daten>
      <Eingestellt><![CDATA[08.08.2013, 14:17:11]]></Eingestellt>
      <Version><![CDATA[1]]></Version>
      <Typ><![CDATA[Pumpenschein]]></Typ>
      <Aktiv><![CDATA[1]]></Aktiv>
      <TeilnehmerID><![CDATA[]]></TeilnehmerID>
      <AnwenderID><![CDATA[145]]></AnwenderID>
      <Format><![CDATA[PDF]]></Format>
      <MIMEType><![CDATA[application/pdf]]></MIMEType>
      <Url><![CDATA[/ELSELfsHandler.ashx?Content=LfsZusatz&LfsKey=278751&ZusatzKey=24&Login=demo]]></Url>
    </row>
  </rows>
</root>

```

Wird zusätzlich zum obigen Befehl ein zusätzlicher Parameter „**Zusatz-Key**=“ angegeben, wird der zugehörige Eintrag geladen. Die URL zum Abruf des Zusatzdokuments findet sich ebenfalls in der Auflistungs-XML. Siehe hierzu auch `lvAnhaenge_MouseDoubleClick` im Beispielcode zur Schnittstelle.

Abrufen von Kurz-Lieferscheinen

```

GET ELSELfsHandler.ashx?
  Login=< UserName >&
  Content= ShortLfs&
  LfsNummer=<LieferscheinNummer>&
  PWToken=< PWToken >

```

Gibt im Content-Stream das Kurz-Lieferschein XML zurück. Zu beachten ist hier, dass nur ein Lieferschein des aktuellen Tages zurückgegeben wird – es sei denn, es wird zusätzlich der gewünschte Tag als Parameter „einbautag“ übergeben.

Wird der Parameter „LfsNummer“ weggelassen, kann eine Liste aller Lieferscheine des aktuellen oder übergebenen Tages abgerufen werden.

Siehe hierzu auch den Beispielcode zur Schnittstelle.

(`bnReadShortLFSXML_Click`)

Einstellen von Daten

Allgemeines

Das Einstellen von Daten erfolgt über die HTTP-Methode POST:

POST <http://www.bau-else.de/ELSELfsHandler.ashx?>

Login=<UserName>&
Content=<Inhalt>&
PWToken=<PWToken>

- Login: Name des Logins, der sich anmelden will
- Content: Inhalt, der abgefragt wird:
 - „Lfs“ Es wird ein Langlieferschein-XML eingestellt
 - „PDF“ Es wird ein Lieferschein-PDF eingestellt
 - „LfsZusatz“ Es wird ein Zusatz-Dokument zu einem Lieferschein eingestellt.
 - „ShortLfs“ Es wird ein Kurzlieferschein-XML eingestellt

Einstellen von neuen Lang-Lieferscheinen / -Lieferscheinversionen

POST *ELSELfsHandler.ashx?*

Login=< UserName >&
Content= Lfs&
PWToken=< PWToken >

Im Body wird das XML des Lang-Lieferscheins als UTF8-codierter Byte-Stream an den Server übergeben.

Bei Erfolg antwortet der Server mit der (neuen) Lang-Lieferschein-ID.

Siehe Beispielcode zur Schnittstelle:

`(bnSendLFS_Click)`

Einstellen von PDF-Versionen von Lieferscheinen

POST *ELSELfsHandler.ashx?*

Login=< UserName >&
Content= PDF&
LfsKey= <LieferscheinID>&
PWToken=< PWToken >

Unter Angabe der ID des Lieferscheins wird hier im Body der Inhalt der einzustellenden Lieferschein-PDF-Datei als Byte-Stream angegeben.

Bei Erfolg wird die ID des PDFs im System zurückgegeben.

Siehe Beispielcode zur Schnittstelle: `(bnSendPDF_Click)`

Einstellen von Zusatzdaten zu Lieferscheinen

POST *ELSELfsHandler.ashx?*

Login=< *UserName* >&
Content= *LfsZusatz*&
LfsKey= <*LieferscheinID*>&
Typ=<*Zusatz-Kategorie*>&
Format=<*Zusatz-Format*>&
MIME=<*Mime-Typ*>&
PWToken=< *PWToken* >

Siehe Beispielcode zur Schnittstelle: ([SendAddFile](#))

Mit dieser Funktion wird dem Lieferschein ein neues Zusatzdokument angehängen.

Die Zusatz-Kategorie ist ein freier Text (ohne Leerzeichen / Sonderzeichen / Umlaute) der pro Lieferschein einmal vorkommen darf. Dieser Text wird in der Lieferscheinliste als ***Beschreibung*** des Dokuments angegeben.

Mit „***Zusatz-Format***“ wird das Basis-Format des Dokuments angegeben:

- PDF
- Image
- XML
- Text
- Binary

Die genaue Format-Bezeichnung wird im **<*Mime-Typ*>** angegeben – im Demoprogramm wird dieser wie folgt ermittelt ([GetMimeType](#)):

```

switch (fi.Extension.ToLower())
{
    case ".xml": return "application/xml";
    case ".doc": return "application/msword";
    case ".docx": return "application/msword";
    case ".ppt": return "application/mspowerpoint";
    case ".pptx": return "application/mspowerpoint";
    case ".xls": return "application/x-msexcel";
    case ".xlsx": return "application/x-msexcel";
    case ".pdf": return "application/pdf";
    case ".zip": return "application/zip";
    case ".gif": return "image/gif";
    case ".png": return "image/png";
    case ".tiff": return "image/tiff";
    case ".jpeg": return "image/jpeg";
    case ".jpg": return "image/jpeg";
    case ".txt": return "text/plain";
}
return "application/octet-stream";
  
```

Der Befehl gibt bei Erfolg die ID des eingestellten Dokuments zurück.

Einstellen von neuen Kurz-Lieferscheinen und Kurz-Liefer-scheinversionen

POST *ELSELfsHandler.ashx?*

Login=< UserName >&

Content= ShortLfs&

PWToken=< PWToken >

Im Body wird das XML des Kurz-Lieferscheins als UTF8-codierter Byte-Stream an den Server übergeben.

Bei Erfolg antwortet der Server mit der (neuen) Kurz-Lieferschein-ID.

Ansonsten wird ein entsprechender HTTP-Fehlercode zurückgegeben.

Siehe Beispielcode zur Schnittstelle:

([bnSendShortLFS_Click](#))

XML-Format Lang-Lieferscheine

Für dieses XML-Format ist ein XML-Schema verfügbar, welches auch unter www.baustellenapp.com zum Downloaden bereitsteht.

Name	Basis	Wert	Wert 2	Wert 3
IdentTyp	xsd:string	[A-Za-z\\ \\. - ^?!*+\\{\\}\\[\\]0-9]{0,255}		
StringTyp	xsd:string		255	
Signatur-Typ	xsd:hexBinary			
Liefer-ScheinTyp	xsd:string			SG
Liefer-ScheinTyp	xsd:string			AG

Name 4	Name 5	Typ	minOccurs	maxOccurs	Name 6	Typ 7	minOccurs 8	MaxOccurs 9	Name 10	Typ 11
SoftwareInfoTyp	Creator	xsd:string	1	1						
SoftwareInfoTyp	CreationDate	xsd:date	1	1						
SoftwareInfoTyp	CreationTime	xsd:time	1	1						
SoftwareInfoTyp	MajorVersion	xsd:nonNegativeInteger	1	1						
SoftwareInfoTyp	MinorVersion	xsd:nonNegativeInteger	1	1						
SystemStempelTyp	Datum	xsd:date	1	1						
SystemStempelTyp	Zeit	xsd:time	1	1						
SystemStempelTyp	Bearbeiter	StringTyp	1	1						
SystemStempelTyp	Info	StringTyp	0	1						
HistorieTyp	SystemStempel	SystemStempelTyp	1	un- boun- ded						

Name 4	Name 5	Typ	minOccurs	maxOccurs	Name 6	Typ 7	minOccurs 8	MaxOccurs 9	Name 10	Typ 11
PersonTyp	Nachname	StringTyp	0	1						
FahrzeugTyp	LKWNR	IdentTyp	0	1						
FahrzeugTyp	KFZKennzeichen	StringTyp	1	1						
FahrzeugTyp	Fahrer	PersonTyp	0	1						
FahrzeugTyp	Tara	TaraTyp	0	1						
AdresseTyp	PLZ	StringTyp	1	1						
AdresseTyp	Ort	StringTyp	1	1						
AdresseTyp	Str	StringTyp	0	1						
AdresseTyp	Telefon	StringTyp	0	1						
AdresseTyp	Telefax	StringTyp	0	1						
FirmaTyp	Name1	StringTyp	1	1						
FirmaTyp	Name2	StringTyp	0	1						
FirmaTyp	Name3	StringTyp	0	1						
FirmaTyp	Adresse	AdresseTyp	1	1						
WerkTyp	WerkNr	IdentTyp	1	1						
WerkTyp	Werk	FirmaTyp	1	1						
KundeTyp	KundeNr	IdentTyp	1	1						
KundeTyp	HauptKundeNr	IdentTyp	0	1						
KundeTyp	Kunde	FirmaTyp	1	1						
TaraTyp	Datum	xsd:dateTime	0	1						
TaraTyp	Gewicht	xsd:float	0	1						
TaraTyp	ID	StringTyp	0	1						
TaraTyp	HandErfassung	xsd:boolean	0	1						
TaraTyp	ProtokollNr	IdentTyp	0	1						
BaustelleTyp	BauNr	IdentTyp	1	1						
BaustelleTyp	ObjektNr	StringTyp	0	1						
BaustelleTyp	Baustelle	FirmaTyp	1	1						
SpediteurTyp	SpediteurNr	IdentTyp	1	1						
SpediteurTyp	HauptSpediteurNr	IdentTyp	0	1						
SpediteurTyp	Spediteur	FirmaTyp	1	1						
StationsTyp	Nummer	IdentTyp	0	1						
StationsTyp	Name	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	ArtikelNr	IdentTyp	1	1						
ArtikelTyp	HauptArtikelNr	IdentTyp	0	1						
ArtikelTyp	ArtikelWgr	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	ArtikelName	StringTyp	1	1						
ArtikelTyp	NettoMenge	xsd:float	1	1						
ArtikelTyp	NettoEinheit	StringTyp	1	1						
ArtikelTyp	BruttoGew	xsd:float	0	1						
ArtikelTyp	TaraGew	xsd:float	0	1						
ArtikelTyp	ExtNettoGew	xsd:float	0	1						
ArtikelTyp	EinheitGew	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	Fremdwahrungsbetrag	xsd:float	0	1						
ArtikelTyp	Fremdwahrungskurs	xsd:float	0	1						

Name 4	Name 5	Typ	minOccurs	maxOccurs	Name 6	Typ 7	minOccurs 8	MaxOccurs 9	Name 10	Typ 11
ArtikelTyp	FremdwaehrungsCode	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	USTFremdwaehrungsCode	xsd:float	0	1						
ArtikelTyp	USTBetragArtikel	xsd:float	0	1						
ArtikelTyp	USTBetragFracht	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	QualitaetsBezeichnung	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	NrEntsorgungsnachweis	IdentTyp	0	1						
ArtikelTyp	Ueberwachung	StringTyp	0	1						
ArtikelTyp	Begleitschein	BegleitscheinTyp	0	1						
ArtikelTyp	UebernahmeScheinNummer	IdentTyp	0	1						
ArtikelTyp	Waage	WaageTyp	0	un- bound- ed						
WaageTyp	ID	IdentTyp	0	1						
WaageTyp	HandErfassung	xsd:boolean	0	1						
WaageTyp	ProtokollNr	IdentTyp	0	1						
WaageTyp	SchaufelZahl	StringTyp	0	1						
BegleitscheinTyp	Barcode	StringTyp	0	1						
BegleitscheinTyp	Nummer	IdentTyp	0	1						
MautTyp	MautKM	xsd:float	0	1						
LfsTyp	SoftwareInfo	SoftwareInfoTyp	1	1						
LfsTyp	Historie	HistorieTyp	1	1						
LfsTyp	LieferScheinDokumentID	StringTyp	0	1						
LfsTyp	LieferScheinNr	StringTyp	1	1						
LfsTyp	LieferScheinDatum	xsd:dateTime	1	1						
LfsTyp	LieferScheinArt	LieferScheinTyp	1	1						
LfsTyp	Auftragsnummer	StringTyp	0	1						
LfsTyp	Barkennzeichen	xsd:boolean	0	1						
LfsTyp	Barzahlung	xsd:boolean	0	1						
LfsTyp	Barzahlungseingang	xsd:dateTime	0	1						
LfsTyp	Rechnungsnummer	StringTyp	0	1						
LfsTyp	Werk	WerkTyp	1	1						
LfsTyp	Baustelle	BaustelleTyp	1	1						
LfsTyp	Kunde	KundeTyp	1	1						
LfsTyp	Spediteur	SpediteurTyp	0	1						
LfsTyp	Fahrzeug	FahrzeugTyp	1	1						
LfsTyp	Station	StationsTyp	0	1						
LfsTyp	ZufuhrArt	StationsTyp	0	1						
LfsTyp	Artikel	ArtikelTyp	1	un- bound- ed						
LfsTyp	ZeitVerlauf				EntladeBegZeit	xsd:dateTime	0	1		
LfsTyp	ZeitVerlauf				EntladeEndeZeit	xsd:dateTime	0	1		
LfsTyp	ZeitVerlauf				WarteZeitMinuten	xsd:float	0	1		
LfsTyp	ZeitVerlauf				EndZeitLieferung	xsd:dateTime	1	1		
LfsTyp	ZeitVerlauf				Entfernung	xsd:float	0	1		
LfsTyp	Maut	MautTyp	0	1						

Name 4	Name 5	Typ	minOccurs	maxOccurs	Name 6	Typ 7	minOccurs 8	MaxOccurs 9	Name 10	Typ 11
LfsTyp	Unterschriften		0	1	Werksbeauftragter	PersonTyp	0	1		
LfsTyp	Unterschriften		0	1	Fahrer	PersonTyp	0	1		
LfsTyp	Unterschriften		0	1	Abnehmer	PersonTyp	0	1		
LfsTyp	Zolluebergang	StringTyp	0	1						
LfsTyp	Storno	xsd:boolean	0	1						
LfsTyp	MemoLoeschung	StringTyp	0	1						
LfsTyp	Hinweise	StringTyp	0	1						

LieferSchein LfsTyp

Das folgenden Beispiel-XML zum Aufbau des Lang-Lieferscheins finden Sie auch unter www.baustellenapp.com.

```
<?xml version="1.0"?>
<!-- Beispiel-Lieferschein (siehe auch LfsSchemaSG.xsd) -->
<!-- Bitte beachten: Nicht dokumentierte Elemente sollten selbst beschreibend sein. Welche XML-Elemente Pflichtfelder sind, ist im xml-Schema definiert! -->
<LieferSchein xmlns="http://www.praxis-edv.de/EDIService/schema/SG/">
  <SoftwareInfo>
    <Creator>BETA 10.00-00-36ADO</Creator>
    <!-- Produktversion -->
    <CreationDate>2015-03-11</CreationDate>
    <!-- Datum Erstellung des XML-->
    <CreationTime>15:50:53</CreationTime>
    <!-- Zeit Erstellung des XML-->
    <MajorVersion>0</MajorVersion>
    <!-- ??? (bei uns immer 0) -->
    <MinorVersion>0</MinorVersion>
    <!-- ??? (bei uns immer 0) -->
  </SoftwareInfo>
  <Historie>
    <!-- Letzte Bearbeitung -->
    <SystemStempel><Datum>2015-03-11</Datum>
    <!-- Datum Letzte Bearbeitung -->
    <Zeit>15:48:12</Zeit>
    <!-- Zeit Letzte Bearbeitung -->
    <Bearbeiter>must</Bearbeiter>
    <!-- Kurzzeichen Letzter Bearbeiter -->
  </SystemStempel>
</Historie>
  <LieferScheinDokumentID/>
  <!-- eindeutige ID für den Lieferschein, z.B. ein Barcode -->
  <LieferScheinNr>5</LieferScheinNr>
  <!-- Lfs-Nummer -->
  <LieferScheinDatum>2015-03-11T16:47:47+01:00</LieferScheinDatum>
  <!-- LFS-Datum -->
  <LieferScheinArt>SG</LieferScheinArt>
  <!-- Lieferschein Typ: SG - Schüttgut, AS - Asphalt -->
  <Auftragsnummer/>
  <!-- Auftragsnummer (optional) -->
  <Barkennzeichen>false</Barkennzeichen>
  <!-- true - es ist ein Bar-Lieferschein -->
  <Barzahlung>false</Barzahlung>
  <!-- true - Betrag wird auf Baustelle bezahlt, false - Betrag wurde direkt gezahlt-->
  <Barzahlungseingang/>
  <!-- Datum/zeit Eingang der Barzahlung -->
  <Rechnungsnummer/>
  <!-- Rechnungs- oder Belegnummer -->
  <Werk>
    <!-- Lieferwerk -->
    <WerkNr>11</WerkNr>
  </Werk>
  <Name1>Max Mustermann & Söhne GmbH & Co.KG</Name1>
  <Name2/>
  <Name3/>
  <Adresse>
    <PLZ>99999</PLZ>
  </Adresse>
</LieferSchein>
```

```

<Ort>Musterheim</Ort>
<Str>Industriestr. 12</Str>
<Telefon>+49 (1234) 12345</Telefon>
<Telefax>+49 (9876) 123456</Telefax>
</Adresse>
</Werk>
</Werk>
<Baustelle>
<!-- Baustelle -->
<BauNr>50300-55769</BauNr>
<Baustelle>
<Name1>Gleis und Weichenerneuerung im Bahnhof</Name1>
<Name2/>
<Name3/>
<Adresse>
<PLZ>70123</PLZ>
<Ort>Musterwestheim</Ort>
<Str>Am Containerbahnhof</Str>
<Telefon/>
<Telefax/>
</Adresse>
</Baustelle>
</Baustelle>
<Kunde>
<KundeNr>010101</KundeNr>
<HauptKundeNr/>
<Kunde>
<!-- Container für Name/Adresse des Kunden -->
<Name1>Musterbau GmbH & Co KG</Name1>
<Name2>Tiefbau - Gleisbau - Straßenbau</Name2>
<Name3/>
<Adresse>
<PLZ>77777</PLZ>
<Ort>Musterhagen</Ort>
<Str>Industriestr.12</Str>
<Telefon>+49 (5555) +49 (5555) 789012</Telefon>
<Telefax>+49 (5555) +49 (5555) 789013</Telefax>
</Adresse>
</Kunde>
</Kunde>
<Spediteur>
<SpediteurNr>778899</SpediteurNr>
<HauptSpediteurNr/>
<Spediteur>
<!-- Container für Name/Adresse des Kunden -->
<Name1>Muster Transporte</Name1>
<Name2>Inh. Johann Mustermann</Name2>
<Name3/>
<Adresse>
<PLZ>77777</PLZ>
<Ort>Musterheim</Ort>
<Str>Badenstr. 15</Str>
<Telefon>+49 (7777) +49 (7777) 888888</Telefon>
<Telefax>+49 (7777) +49 (7777) 888881</Telefax>
</Adresse>
</Spediteur>
</Spediteur>
<Fahrzeug>
<KFZKennzeichen>123</KFZKennzeichen>
<Fahrer>
<Nachname>Mustermann</Nachname>
</Fahrer>
<Tara>
<!-- Fahrzeug Leer-Gewicht -->
<Datum>2002-12-12T12:51:00+01:00</Datum>
<!-- Datum der Leer-Wiegung -->
<Gewicht>0.000</Gewicht>
<ID/>
<HandErfassung>>false</HandErfassung>
<!-- true - nicht verwogen, sondern per Hand eingegeben-->
<ProtokollNr/>
<!-- Waage-Protokollnr. der Leer-Wiegung -->
</Tara>
</Fahrzeug>
<Station>
<!-- Waage Station -->
<Nummer>11</Nummer>
<Name>Musterstation, Musterheim</Name>
</Station>

```

```

<ZufuhrArt>
<!-- Transport Art -->
  <Nummer>03</Nummer>
  <Name>frei Bau LKW-Zug</Name>
</ZufuhrArt>
<Artikel>
<!-- Material -->
  <ArtikelNr>250</ArtikelNr>
  <HauptArtikelNr/>
  <ArtikelWgr>Kies</ArtikelWgr>
  <!-- Warengruppe -->
  <ArtikelName>Kies 8/16</ArtikelName>
  <!-- Materialbezeichnung -->
  <NettoMenge>25.000</NettoMenge>
  <NettoEinheit>TO</NettoEinheit>
  <BruttoGew>25.000</BruttoGew>
  <!-- Gesamtgewicht -->
  <TaraGew>0.000</TaraGew>
  <!-- Leergewicht des KFZ -->
  <ExtNettoGew>0.000</ExtNettoGew>
  <!-- Netto-Gewicht, wenn Einheit Stück ist -->
  <EinheitGew/>
  <!-- Gewichtseinheit -->
  <QualitaetsBezeichnung/>
  <NrEntsorgungsnachweis/>
  <!-- Entsorgungsnachweisnummer, wenn vorhanden -->
  <Ueberwachung/>
  <!-- Überwacht nach DIN Nr. xxx -->
  <BegleitSchein/>
  <!-- BegleitSchein, wenn vorhanden -->
  <UebernahmeScheinNummer/>
  <!-- UebernahmeScheinnummer -->
  <Waage>
  <D/>
  <!-- Waageidentifikation -->
  <HandErfassung>false</HandErfassung>
  <!-- Gewicht wurde nicht verwogen sondern per hand eingegeben -->
  <ProtokollNr/>
  <!-- Waageprotokollnummer -->
  <SchaufelZahl/>
  <!-- Anzahl der Einzelwägungen bei Radladerverwiegung -->
  </Waage>
</Artikel>
<ZeitVerlauf>
  <EntladeBegZeit>1899-12-30T01:00:00+01:00</EntladeBegZeit>
  <EntladeEndeZeit>1899-12-30T01:00:00+01:00</EntladeEndeZeit>
  <EndZeitLieferung>1899-12-30T01:00:00+01:00</EndZeitLieferung>
  <!-- Ankunft der Lieferung, wird berechnet -->
  <Entfernung>0.00</Entfernung>
  <!-- Entfernung von Lade- zu Entladestelle -->
</ZeitVerlauf>
<Maut>
  <MautKM>0.00</MautKM>
</Maut>
<Unterschriften>
  <Werksbeauftragter>
  <Nachname/>
  </Werksbeauftragter>
  <Fahrer>
  <Nachname/>
  </Fahrer>
  <Abnehmer>
  <Nachname/>
  <!-- Name des digitalen Unterschreibers -->
  </Abnehmer>
</Unterschriften>
<Zolluebergang/>
<!-- Name des Zollübergangs bei Auslandslieferungen -->
<Storno>false</Storno>
<!-- true - Lieferschein wurde gelöscht -->
<MemoLoeschung/>
<!-- Grund der Löschung -->
<Hinweise/>
<!-- Notizen, Hinweise etc. -->
</LieferSchein>

```

XML-Format für Kurz-Lieferscheine

Beschreibung

Nachfolgend die aktuell zum Kurz-Lieferschein übergebaren Daten in der dafür definierten XML Struktur (im Hinblick auf die Übernahme in ein ERP-System).

<Lfs>	
<D>TT.MM.YYYY</D>	D = Date / Datum in TT.MM.YYYY
<T>HH:MM:SS</T>	T = Time / Uhrzeit der Erstellung des Liefer- scheins in HH:MM:SS
<LS>123456789</LS>	LS = Lieferscheinnummer
<LW>Lieferwerk Bezeichnung</LW>	LW = Name des Lieferwerks
<MN>Material-Name</MN>	MN = Material-Name des Lieferwerks
<LM>20.00</LM>	LM = Liefermenge in Tonne
<Au>Auftrags-Nr.</Au>	AU = Auftrag-Nr. des Lieferwerks (opt.)
<BS>Baustelle</BS>	BS = Bezeichnung der Baustelle
<KFZM>KFZ Zugmaschine</KFZM>	KFZM = KFZ Kennzeichen Zugmaschine
<LE>Leistungserklärung</LE>	LE = Nummer der Leistungserklärung (opt.)
<LF>Lieferfirma</LF>	LF = Lieferfirma (opt.)
<M>Artikelnummer</M>	M = ArtikelNr. (opt.)
<KU>Kundennummer</KU>	KU = Kundennummer (opt.)
<TR>Zufuhrart</TR>	TR = Zufuhrart (opt.)
</Lfs>	

Beispieldatensatz

```

<Lfs>
  <D>02.07.2013</D>
  <T>22:05</T>
  <LS>012-13-1234567891</LS>
  <LW>Asphaltmischwerk Pferdingsleben</LW>
  <MN>Asphaltbeton 70/100 AC D</M>
  <LM>25.18</LM>
  <Au>14-15661</Au>
  <BS>B85 Elze Absch. 3</BS>
  <KFZM>GTH-PR 236</KFZM>
  <LE>22-70110-13-2-A,B</LE>
</Lfs>

```

BaustellenApp - QR-Code

Zum Austausch von Daten mittels Mobile Devices (Smartphone / Tablets) über das firmApp ELSE, ist ein Konzept für den Bereich der Lieferscheinerfassung auf Baustellen erstellt worden. Das Konzept ermöglicht es, einen allgemeingültigen QR-Code auf den Lieferscheinen der Lieferwerke mit definiertem Informationsinhalt aufzudrucken.

Zu beachten ist hierbei, dass ab einer Zeichenlänge von über 300 Zeichen bei einer Größe von 1,55 cm x 1,55 cm die Lesbarkeit des QR-Codes mit der Kamera des mobilen Gerätes abnimmt. Eine Mindestgröße von 1,55 x 1,55 cm des QR-Codes auf dem Lieferschein, gedruckt mit Laserdruckern, sollte somit gewährleistet werden.

QR-Code Erstellung aus der WDV

Der QR-Code Inhalt kann über ein firmApp in der WDV definiert werden. Es ist prinzipiell möglich, alle Lieferscheinrelevanten Daten in den QR-Code zu übernehmen.

Generell gilt, dass, bei einer Mindestgröße von 2,5 bis 3 cm ca. 300 kb an Daten in den QR-Code gepackt werden können. Mittels PxPaperDesigner wird ein PxPaperReport erstellt, über welchen die Daten zur Anzeige auf den Lieferschein gebracht werden. Die BaustellenApp sorgt dafür, dass über die Mobile Devices (Smartphone / Tablets) auf die Daten zugegriffen werden kann.

Die Schnittstelle der Bau-ELSE kann genutzt werden, um durch den von der WDV erzeugten QR-Code auf dem Lieferschein, zusätzliche Daten zum Lfs zu hinterlegen, und alle Lfs-Daten anschließend auch in ein fremdes ERP System zu übernehmen.

Übernahme der Daten in ein Fremd-ERP-System

Die Schnittstelle von Bau-ELSE kann genutzt werden, um durch den von der WDV erzeugten QR-Code auf dem Lieferschein, Daten in ein fremdes ERP System zu übernehmen.

Der QR-Code Inhalt kann hierzu in der WDV definiert werden. Der PxPaper-Designer bringt die Daten zur Anzeige auf dem Lieferschein. Ein firmApp sorgt dafür, dass über die Mobile Devices (Smartphone / Tablets) auf die Daten zugegriffen werden kann.

Index

Abruf
 Befehlsaufbau 10
 Lieferschein Inhalte 11, 12
 Lieferschein Zusatzdaten 11
BaustellenApp 21
Daten Abholen 10
Daten Einstellen 13
Einstellen
 Befehlsaufbau 13
 Lieferscheine 13, 15
 Lieferscheinversionen 13, 15
 PDF-Versionen von Lieferscheinen 13
 Zusatzdaten zu Lieferscheinen 14
Kommunikation mit Schnittstelle 8, 9
Kurz-Lieferschein 9, 21
Lang-Lieferschein 9, 15
QR-Code 21
Schnittstellenbeschreibung 8
Schnittstellenkommunikation 8, 9
XML 15, 21



PRAXIS
EDV-Betriebswirtschaft- und
Software-Entwicklung AG

Lange Straße 35
D 99869 Pferdingsleben (Thüringen)

Ansprechpartner:
Beate Volkmann, Geschäftsleitung

Tel.: +49 (0) 36258 566 0
Fax: +49 (0) 36258 566 40

info@praxis-edv.de

www.praxis-edv.de
www.wdv20xx.org



Dachauerstraße 11c
D 85764 Oberschleißheim

Ansprechpartner:
Dennis Richter, Geschäftsführer

Tel.: +49 (0) 89 45 16 92 77
Fax: +49 (0) 89 45 16 92 78

info@praxis-edv.bayern

www.praxis-edv.bayern
www.wdv20xx.org



PRAXIS
Branchen-Software
(Schweiz) GmbH

Stationsstraße 30
CH 8623 Wetzikon

Ansprechpartner:
Andreas Mettel, Geschäftsführer

Kunden aus der Schweiz
Tel.: +41 (0) 44 930 33 37
Mobil: +41 (0) 79 154 54 58

andreas.mettel@praxis-branchen-software.ch

www.praxis-branchen-software.ch
www.wdv20xx.org

PRAXIS ist langjähriges Mitglied in diesen Fachverbänden

