

SHK Connect Schnittstelle Handel

Version 2.0

ITEK GmbH

25.05.2012

Inhaltsverzeichnis

1 Versionshistory	3
2 Begriffsdefinition	4
3 Ausgangslage	6
4 Zielsetzung / Projektmotivation	6
5 Informationsfluss	7
5.1 Branchenliste	7
5.2 Prozessliste	8
5.3 Allgemeine Auskünfte	9
5.4 Anwender-individuelle Auskünfte	10
6 Anlagen	12
6.1 Schnittstelle „Ermittlung Anwender- individueller Auskünfte beim Unternehmen“	12
6.1.1 Rahmenbedingungen	12
6.1.2 Anfrage	13
6.1.3 Antwort	14
6.2 Codelisten	17
6.2.1 Prozesse	17
6.2.2 Status	17
6.2.3 Authentifizierungsmethoden	18
6.2.4 HTTP Error-Codes	18

1 Versionshistory

Version 1.0 vom 22.09.2009

Initiale Version erstellt

Version 2.0 vom 10.02.2012

Branchenliste

- Schnittstellenversion „2.0“ in Anfrage und Antwort aufgenommen

AllgemeineAuskuenfte

- Schnittstellenversion „2.0“ in Anfrage und Antwort aufgenommen
- „Version“ des Prozesses als zusätzliches Filterkriterium in der Anfrage
- „Kundenummer_erforderlich“ als zusätzlicher Parameter am Unternehmen in der Antwort
- "Benutzername_erforderlich" als zusätzlicher Parameter am Unternehmen in der Antwort
- "Password_erforderlich“ als zusätzlicher Parameter am Unternehmen in der Antwort
- Aufnahme der Standort-Adressen in der Antwort

AnwenderIndividuelleAuskuenfte

- Schnittstellenversion „2.0“ in Anfrage und Antwort aufgenommen
- „Prozesscode“ des Prozesses als zusätzliches Filterkriterium in der Anfrage
- „Version“ des Prozesses als zusätzliches Filterkriterium in der Anfrage
- „Dateityp“ als zusätzliches Element an einem Link
- „Dateiname_org“ als zusätzliches Element an einem Link

Prozessliste

Einführung einer Prozessliste zur Anfrage der am Server möglichen Prozesse.

2 Begriffsdefinition

In der folgenden Tabelle sind alle in diesem Dokument verwendeten Begriffe für den Anwendungsfall SHK Connect erläutert:

Begriff	Erläuterung	SHK Connect
Anfragende Standard Software	<p>Bezeichnet das Softwareprodukt, über welches die bilaterale Kommunikation initiiert wird.</p> <p>Stellt Anfragen an den SHK Connect Server. Es kann sich hierbei sowohl um eine durch ein Softwarehaus vertriebene Branchensoftware, als auch um eine individuelle Programmierung eines einzelnen Unternehmens handeln.</p>	Handwerkssoftware
Anwender	Bezeichnet den Benutzer, der über die Software Anfragen an den SHK Connect Server stellt.	Handwerker
Unternehmen	<p>Bezeichnet die Unternehmen, mit welchen die bilaterale Kommunikation erfolgen soll.</p> <p>Stellt allgemeine Informationen zur Auskunft bereit und nimmt Anfragen des SHK Connect Servers entgegen und beantwortet sie.</p>	Großhandel, Industrie
Prozess	<p>Bezeichnet die bilateralen Prozesse, zu denen SHK Connect Auskünfte bereitstellt.</p> <p>Die angegebene Liste ist beliebig erweiterbar.</p>	Stammdatenversorgung DATANORM
Version	Bezeichnet die Version des bilateralen Prozesses über den Auskünfte bereitgestellt werden.	

Begriff	Erläuterung	SHK Connect
Allgemeine Auskünfte	<p>Bezeichnet die Bereitstellung von allgemeinen Auskünften durch SHK Connect, welche zur Abwicklung der bilateralen Prozesse erforderlich sind.</p> <p>Diese Auskünfte sind unabhängig vom anfragenden Anwender.</p>	<p>Liste der einzelnen Unternehmen</p> <p>Welche bilateralen Prozesse werden unterstützt.</p> <p>Unter welchen Adressen werden die bilateralen Prozesse unterstützt.</p>
Anwender individuelle Auskünfte	<p>Bezeichnet die Bereitstellung von Anwender-individuellen Auskünften durch SHK Connect, welche zur Abwicklung der bilateralen Prozesse erforderlich sind.</p>	Anwender-individuelle Stammdaten
Branche	<p>Bezeichnet eine Branche in der ein Unternehmen tätig ist.</p>	SHK

3 Ausgangslage

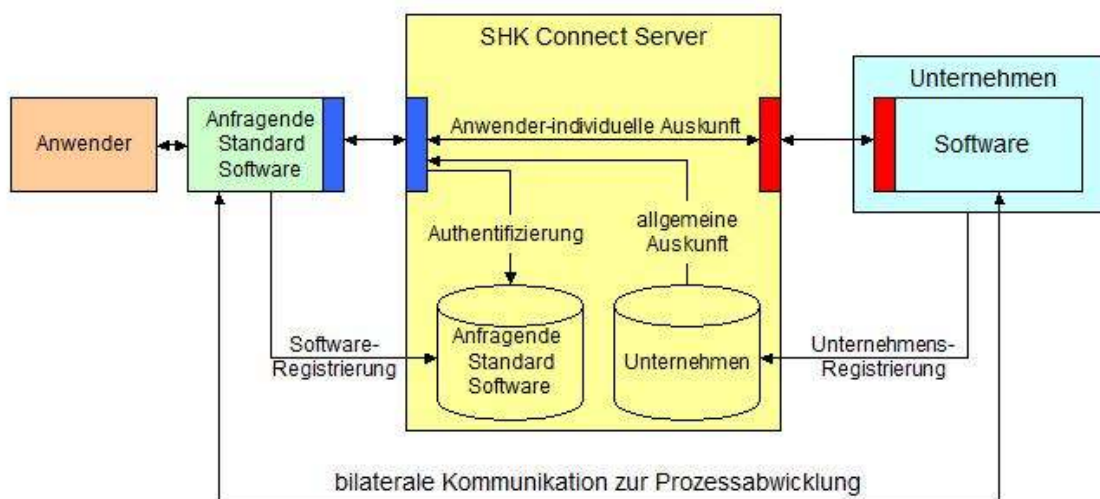
Die SHK-Branche nutzt heute in vielen Bereichen die elektronische Kommunikation zur Abwicklung verschiedener Geschäftsprozesse.

Regeln und Vorgehen sind hierbei über branchenweite Standards definiert. Neben diesen Standards sind zur Installation der Kommunikation mit einem neuen Partner noch individuelle Abstimmungen erforderlich: Zugangscodes, Adressen, usw. müssen manuell ausgetauscht werden.

4 Zielsetzung / Projektmotivation

Unter dem Namen „SHK Connect“ wurde ein von der Branche betriebener Verzeichnisdienst geschaffen. Dieser Dienst stellt alle zur bilateralen elektronischen Kommunikation notwendigen Informationen zwischen allen Vertriebsstufen der SHK Branche bereit.

Die folgende Grafik stellt die Phasen der elektronischen Kommunikation in der SHK-Branche dar:



Die beteiligten Partner werden im „SHK Connect Server“ registriert. Je nachdem, welche Rolle sie einnehmen, erfolgt die Registrierung als „Anfragende Standard Software“ oder als „Unternehmen“.

Der Anwender stellt über seine Standard Software eine Anfrage an den „SHK Connect Server“. Abhängig davon, welche Informationen er angefragt hat, bekommt er eine allgemeine oder eine individuelle Auskunft. Die allgemeine Auskunft kann vom „SHK Connect Server“ selbst beantwortet werden. Für die individuelle Auskunft muss der „SHK Connect Server“ zunächst selber beim „Unternehmen“ nachfragen und gibt die Antwort dann an den Anwender weiter.

Mit den vom „SHK Connect Server“ übermittelten Informationen (z. B. der URL für einen Download oder die Übermittlung eines Warenkorbes) kann die „Anfragende Standard-Software“ nun eine bilaterale Kommunikation mit dem gewünschten Unternehmen aufbauen und Daten austauschen.

Das System ist grundsätzlich für jede „Anfragende Standard Software“ offen.

5 Informationsfluss

5.1 Branchenliste

Der Informationsfluss zwischen der „Anfragenden Standard Software“ und dem „SHK Connect Server“ erfolgt in folgenden Schritten:

- Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ an den „SHK Connect Server“
- Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“

Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ beim „SHK Connect Server“



Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“ Server“



5.2 Prozessliste

Der Informationsfluss zwischen der „Anfragenden Standard Software“ und dem „SHK Connect Server“ erfolgt in folgenden Schritten:

- Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ an den „SHK Connect Server“
- Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“

Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ beim „SHK Connect Server“



Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“ Server“



5.3 Allgemeine Auskünfte

Der Informationsfluss zwischen der „Anfragenden Standard Software“ und dem „SHK Connect Server“ erfolgt in folgenden Schritten:

- Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ an den „SHK Connect Server“
- Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“

Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ an den „SHK Connect Server“



Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“

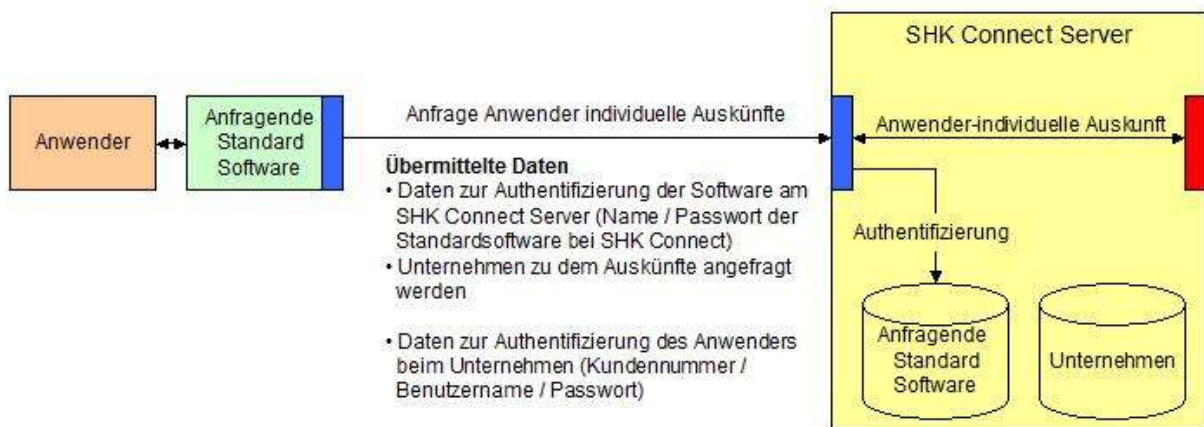


5.4 Anwender-individuelle Auskünfte

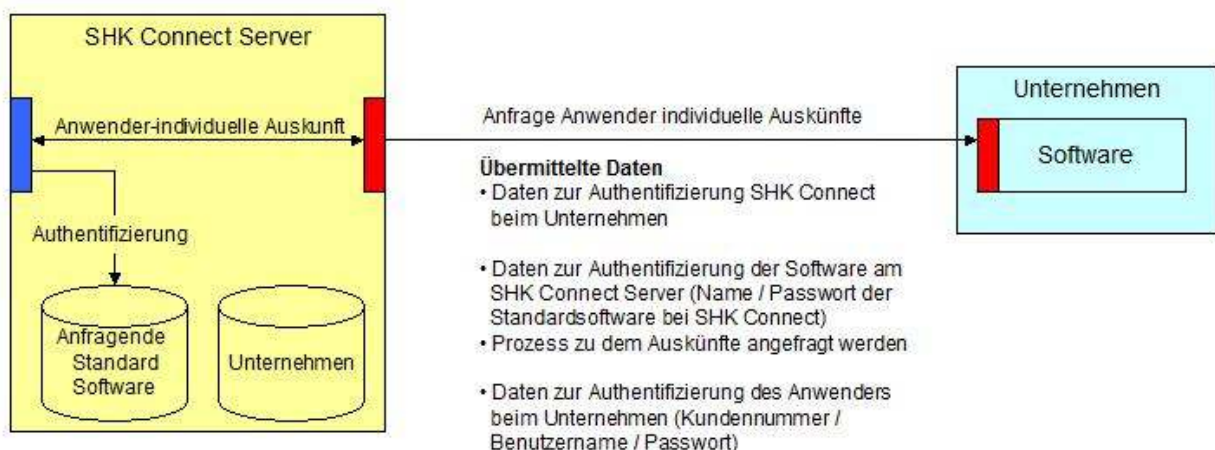
Der zweistufige Informationsfluss zwischen „Anfragender Standard Software“ und „SHK Connect Server“ sowie zwischen „SHK Connect Server“ und dem „Unternehmen“ gliedert sich in folgende Schritte:

- Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ beim „SHK Connect Server“
- Anfrage des „SHK Connect Server“ beim „Unternehmen“
- Antwort des "Unternehmens" an den „SHK Connect Server“
- Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“

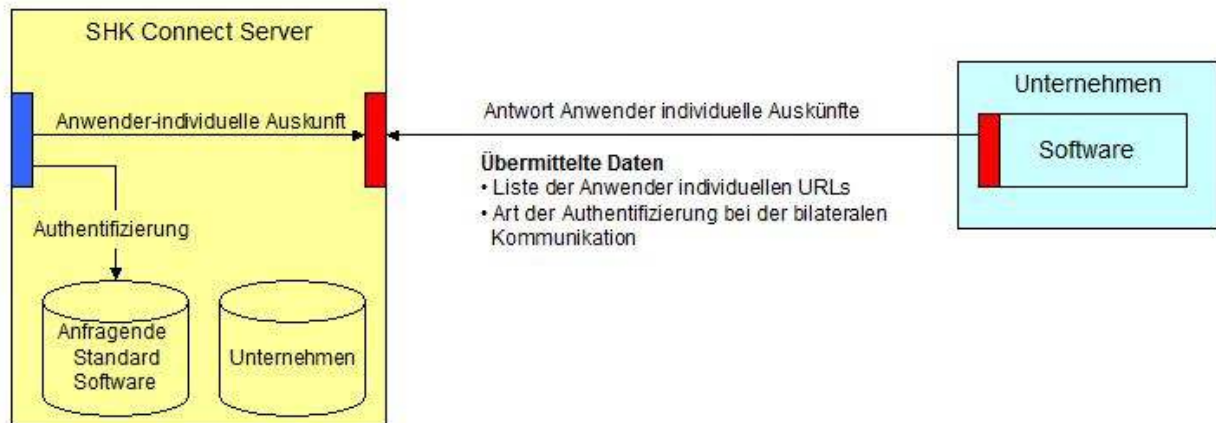
Anfrage der „Anfragenden Standard Software“ beim „SHK Connect Server“



Anfrage des „SHK Connect Server“ bei dem „Unternehmen“



Antwort des "Unternehmen" an den „SHK Connect Server“



Antwort des „SHK Connect Server“ zur „Anfragenden Standard Software“



6 Anlagen

6.1 Schnittstelle „Ermittlung anwender- individueller Auskünfte beim Unternehmen“

6.1.1 Rahmenbedingungen

Für die Schnittstelle gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Sicherung über die Nutzung von HTTPS.
- Authentifizierung durch Übertragung eines am „SHK Connect Server“ hinterlegten Passworts.
- Anfrage erfolgt als HTTP(S) Request mit Parametern.
- Antwort erfolgt als HTTP(S) Response mit XML Dokument im Body.

6.1.2 Anfrage

Anfrageparameter:

Anfrageparameter	Beschreibung	Muss /Kann	Format	HTTP Parameter
SHK Connect Name	In SHK Connect hinterlegter Name zur Authentifizierung des SHK Connect Servers	Muss	STRING 50	name_shk_connect
SHK Connect Passwort	In SHK Connect hinterlegtes Passwort zur Authentifizierung des SHK Connect Servers	Muss	STRING 50	pw_shk_connect
Softwarename	In SHK Connect hinterlegter Name der Software	Muss	STRING 50	name_sw
Prozess	Gibt an, für welche Prozesse Informationen angefragt werden. Nur der Code „STD“ für Stammdaten DATANORM ist erlaubt	Muss	Codeliste Prozesse	prozess
Kundennummer	Kundennummer des Anwenders beim angefragten Unternehmen	Kann	STRING 50	kndnr
Benutzername	Benutzername des Anwenders beim angefragten Unternehmen	Kann	STRING 50	name_kunde
Passwort	Passwort des Anwenders beim angefragten Unternehmen	Kann	STRING 50	pw_kunde

Standardtemplate zur Anfrage des SHK Connect Server zur Ermittlung Anwender-individueller Auskünfte:

<URL inklusive Serverpfad>

```
?name_shk_connect=<name_shk_connect>&pw_shk_connect=<pw_shk_connect>&prozess=<prozess>&name_sw=<name_sw>
&kndnr=<kndnr>&name_kunde=<name_kunde>&pw_kunde=<pw_kunde>
```

6.1.3 Antwort

Inhalte der Antwort

Dateninhalt	Beschreibung	Muss/Kann	Einfach/ Mehrfach	Format	Referenz XML
Linkliste	Unterstruktur zur Übertragung der Liste der Links für die bilaterale Kommunikation.	Muss	Einfach	-	LINKLISTE
Status	Struktur zur Abbildung des Fehlerhandlings.	Muss	Einfach	-	LINKLISTE / STATUS
Fehlercode	Übertragung des Fehlercodes. Die einzelnen erlaubten Codes sind noch festzulegen.	Muss	Einfach	Codeliste Fehlercode	LINKLISTE / STATUS / CODE
Fehlermeldung	Fehlermeldung im Klartext.	Kann	Einfach	STRING 256	LINKLISTE / STATUS / MELDUNG
Link	Struktur zur Abbildung der einzelnen Links.	Kann	Mehrfach	-	LINKLISTE / LINK
Beschreibung	Beschreibung der Downloaddatei.	Muss	Einfach	STRING 80	LINKLISTE / LINK / BESCHREIBUNG
URL	URL zum Download der Datei.	Muss	Einfach	STRING 256	LINKLISTE / LINK / URL
Datum	Datum der Downloaddatei im Format „TT.MM.JJJJ“.	Kann	Einfach	STRING 10	LINKLISTE / LINK / DATUM

Dateninhalt	Beschreibung	Muss/Kann	Einfach/ Mehrfach	Format	Referenz XML
Größe	Größe der Downloaddatei in Byte.	Kann	Einfach	INTEGER	LINKLISTE / LINK / GROESSE
Authentifizierungsmethode	Art der Authentifizierung bei Nutzung der URL.	Muss	Einfach	Codeliste Authentifizierungsmethoden	LINKLISTE / LINK AUTHENTIFIZIERUNGSMETHODE
Datum der Daten	Datum der hinterlegten Daten im Format „TT.MM.JJJJ“.	Muss	Einfach	STRING 10	LINKLISTE / LINK / DATENDATUM
Änderungsinformationen	Informationen, was sich an den Daten geändert hat.	Kann	Einfach	STRING 1000	LINKLISTE / LINK / AENDERUNGSINFO
Dateityp	Angabe, um was für eine Datei es sich handelt (PDF, DNM, usw.)	Kann	Einfach	STRING 50	LINKLISTE / LINK / DATEITYP
Dateiname Original	Angabe wie der originale Dateiname ist, auf den der Link verweist.	Kann	Einfach	STRING 50	LINKLISTE / LINK / DATEINAME_ORG

Beispielantwort:

```
<LINKLISTE>
<STATUS>
  <CODE>0</CODE>
  <MELDUNG>OK</MELDUNG>
</STATUS>
<LINK>
  <BESCHREIBUNG>Preisliste 2009</BESCHREIBUNG>
  <URL>HTTP://www.mustermannAG.de/datanorm.zip</URL>
  <DATUM>01.01.2009</DATUM>
  <GROESSE>1000</GROESSE>
  <AUTHENTIFIZIERUNGSMETHODE>HTTPAUTH</AUTHENTIFIZIERUNGSMETHODE>
  <DATENDATUM>01.01.2009</DATENDATUM>
  <DATEITYP>ZIP</DATEITYP>
  <DATEINAME_ORG>datanorm.zip</DATEINAME_ORG>
</LINK>
</LINKLISTE>
```


6.2 Codelisten

6.2.1 Prozesse

Code	Bedeutung
STD	Stammdaten DATANORM

6.2.2 Status

Code	Bedeutung
0	Es ist kein Fehler aufgetreten
4	Fehler bei der Authentifizierung des Anwenders beim Unternehmen
8	Authentifizierung von SHK Connect beim Unternehmen fehlgeschlagen

6.2.3 Authentifizierungsmethoden

Code	Bedeutung
URL	Die Authentifizierung erfolgt über die URL
HTTPAUTH	Die Authentifizierung erfolgt über Http Auth
KEINE	Es ist keine Authentifizierung erforderlich
COOKIE	Die Authentifizierung erfolgt über Cookies

6.2.4 HTTP Error-Codes

Code	Bedeutung	Erläuterung
400	Bad Request	Die Anfrage-Nachricht war fehlerhaft aufgebaut.
401	Unauthorized	Die Anfrage kann nicht ohne gültige Authentifizierung durchgeführt werden. Wie die Authentifizierung durchgeführt werden soll, wird im „WWW-Authenticate“-Header-Feld der Antwort übermittelt.
402	Payment Required	(reserviert)
403	Forbidden	Die Anfrage wurde mangels Berechtigung des Clients nicht durchgeführt. Diese Entscheidung wurde – anders als im Fall des Statuscodes 401 – unabhängig von Authentifizierungsinformationen getroffen, auch etwa wenn eine als HTTPS konfigurierte URL nur mit HTTP aufgerufen wurde.

Code	Bedeutung	Erläuterung
404	Not Found	Die angeforderte Ressource wurde nicht gefunden. Dieser Statuscode kann ebenfalls verwendet werden, um eine Anfrage ohne näheren Grund abzuweisen. Links, welche auf solche Fehlerseiten verweisen, werden auch als „Tote Links“ bezeichnet.
405	Method Not Allowed	Die Anfrage darf nur mit anderen HTTP-Methoden (z. B. GET statt POST) gestellt werden. Gültige Methoden für die betreffende Ressource werden im „Allow“-Header-Feld der Antwort übermittelt.
406	Not Acceptable	Die angeforderte Ressource steht nicht in der gewünschten Form zur Verfügung. Gültige „Content-Type“-Werte können in der Antwort übermittelt werden.
407	Proxy Authentication Required	Analog zum Statuscode 401 ist hier zunächst eine Authentifizierung des Clients gegenüber dem verwendeten Proxy erforderlich. Wie die Authentifizierung durchgeführt werden soll, wird im „Proxy-Authenticate“-Header-Feld der Antwort übermittelt.
408	Request Time-out	Innerhalb der vom Server erlaubten Zeitspanne wurde keine vollständige Anfrage des Clients empfangen.
409	Conflict	Die Anfrage wurde unter falschen Annahmen gestellt. Im Falle einer PUT-Anfrage kann dies zum Beispiel auf eine zwischenzeitliche Veränderung der Ressource durch Dritte zurückgehen.
410	Gone	Die angeforderte Ressource wird nicht länger bereitgestellt und wurde dauerhaft entfernt.
411	Length Required	Die Anfrage kann ohne ein „Content-Length“-Header-Feld nicht bearbeitet werden.
412	Precondition Failed	Eine in der Anfrage übertragene Voraussetzung, zum Beispiel in Form eines „If-Match“-Header-Felds, traf nicht zu.

Code	Bedeutung	Erläuterung
413	Request Entity Too Large	Die gestellte Anfrage war zu groß, um vom Server bearbeitet werden zu können. Ein „Retry-After“-Header-Feld in der Antwort kann den Client darauf hinweisen, dass die Anfrage eventuell zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitet werden könnte.
414	Request-URI Too Long	Die URL der Anfrage war zu lang. Ursache ist oft eine Endlosschleife aus Redirects.
415	Unsupported Media Type	Der Inhalt der Anfrage wurde mit ungültigem oder nicht erlaubtem Medientyp übermittelt.
416	Requested range not satisfiable	Der angeforderte Teil einer Ressource war ungültig oder steht auf dem Server nicht zur Verfügung.
417	Expectation Failed	Verwendet im Zusammenhang mit einem „Expect“-Header-Feld. Das im „Expect“-Header-Feld geforderte Verhalten des Servers kann nicht erfüllt werden.
421	There are too many connections from your internet address	Wird verwendet, wenn die Verbindungshöchstzahl überschritten wird
422	Unprocessable Entity	Wird verwendet, wenn weder die Rückgabe von Statuscode 415 noch 400 gerechtfertigt wäre, eine Verarbeitung der Anfrage jedoch zum Beispiel wegen semantischer Fehler abgelehnt wird (RFC 4918).
423	Locked	Die angeforderte Ressource ist zur Zeit gesperrt (RFC 4918).
424	Failed Dependency	Die Anfrage konnte nicht durchgeführt werden, weil sie das Gelingen einer vorherigen Anfrage voraussetzt (RFC 4918).

Code	Bedeutung	Erläuterung
425	Unordered Collection	In den Entwürfen von WebDav Advanced Collections definiert, aber nicht im "Web Distributed Authoring and Versioning (WebDAV) Ordered Collections Protocol" (RFC 3648).
426	Upgrade Required	Der Client sollte auf Transport Layer Security (TLS/1.0) umschalten (RFC 2817).
500	Internal Server Error	Dies ist ein „Sammel-Statuscode“ für unerwartete Serverfehler.
501	Not Implemented	Die Funktionalität, um die Anfrage zu bearbeiten, wird von diesem Server nicht bereitgestellt. Ursache ist zum Beispiel eine unbekannte oder nicht unterstützte HTTP-Methode.
502	Bad Gateway	Der Server konnte seine Funktion als Gateway oder Proxy nicht erfüllen, weil er seinerseits eine ungültige Antwort erhalten hat.
503	Service Unavailable	Der Server steht, zum Beispiel wegen Überlast oder Wartungsarbeiten, zur Zeit nicht zur Verfügung. Ein „Retry-After“-Header-Feld in der Antwort kann den Client auf einen Zeitpunkt hinweisen, zu dem die Anfrage eventuell bearbeitet werden könnte.
504	Gateway Time-out	Der Server konnte seine Funktion als Gateway oder Proxy nicht erfüllen, weil er innerhalb einer festgelegten Zeitspanne keine Antwort von seinerseits benutzten Servern oder Diensten erhalten hat.
505	HTTP Version not supported	Die benutzte HTTP-Version (gemeint ist die Zahl vor dem Komma) wird vom Server nicht unterstützt oder abgelehnt.
506	Variant Also Negotiates	(RFC 2295)
507	Insufficient Storage	Die Anfrage konnte nicht bearbeitet werden, weil der Speicherplatz des Servers dazu zur Zeit nicht mehr ausreicht (RFC 4918).

Code	Bedeutung	Erläuterung
509	Bandwidth Limit Exceeded	Die Anfrage wurde verworfen, weil sonst die verfügbare Bandbreite überschritten werden würde (inoffizielle Erweiterung einiger Server).
510	Not Extended	Die Anfrage enthält nicht alle Informationen, die die angefragte Server-Extension zwingend erwartet (RFC 2774).