Schnittstellenübergreifende Themen

Version 2.0 vom Februar 2024

Zielsetzung und Inhalt des Dokumentes

Als Grundlage für die Entwicklung und den Betrieb der elektronischen Schnittstellen WBCI und S/PRI dienen die auf den Seiten des Arbeitskreises S&P die abgelegten Spezifikationen.

WBCI -> https://ak-spri.de/informationen-zur-wbci/wbci-spezifikationen/

S/PRI -> https://ak-spri.de/spri/spri-spezifikationen/

Neben den oben genannten Spezifikationen sind im Rahmen der Umsetzung und der Zertifizierung Themen zwingend zu beachten, welche einheitlich über alle Schnittstellen gelten. Dieses Dokument dient zur Regelung dieser Sachverhalte.

Für alle Dokumente und Spezifikationen im Arbeitskreis Schnittstellen & Prozesse wird ein zentrales Abkürzungsverzeichnis verwendet, welches unter folgenden Link zu finden ist:

https://ak-spri.de/arbeitskreis-und-arbeitsgruppen/glossar

Editoren:

André Rochlitzer-Marquier, Plusnet GmbH

Tel: +49 160 8837500

E-Mail: andre.rochlitzer-marquier@plusnet.de

Stephan Braune, 1&1

Tel: +49 721 91374 6638

E-Mail: stephan.braune@1und1.de

Schnittstellenübergreifende Themen

Version 2.0 vom Februar 2024

1. Beantragung eines ITU Carrier Codes (ICC)

Gemäß der technischen Spezifikation zu der WBCI- und S/PRI-Schnittstelle ist für die Kommunikation die Verwendung eines ITU Carrier Codes (ICC) zwingend notwendig. Der ICC dient dabei der eindeutigen Identifizierung des Schnittstellenkommunikationspartners.

Das Vorhandensein des Codes ist demnach auch eine Voraussetzung für den Konformitätstest.

Dieses Dokument dient als Information, wie ein solcher ICC zu beantragen ist. Die Beschreibung des ICC ist auf der Seite der ITU unter folgenden Link abrufbar:

http://www.itu.int/en/ITU-T/inr/forms/Pages/carrier.aspx

Die Liste der in Deutschland bereits vergebenen ICC ist unter folgenden Link abrufbar:

http://www.itu.int/oth/T020100004F/en

Um einen neuen ICC zu beantragen ist gemäß http://www.itu.int/oth/T0201 der folgende Prozess zu durchlaufen:

1. Ausfüllen des ITU-Formblattes zur Beantragung des ICC

   Bundesnetzagentur - Nummerierung - ITU Carrier Codes

2. Das Formblatt ist beim Referat 114 der BNetzA einzureichen

   Bundesnetzagentur
   Referat 114 Nummernverwaltung
   Canisiusstr. 21
   55122 Mainz

   bzw.

   Bundesnetzagentur
   Referat 114 Nummernverwaltung
   Postfach 8001
   55003 Mainz

3. Die BNetzA leitet den Antrag (nach Prüfung) an die ITU weiter.
4. Die Informationen über die Zuteilung erhält der Antragssteller im Anschluss von der ITU.
5. Die Zuteilungen werden zusätzlich im „ITU-Newsletter" veröffentlicht/kommuniziert.

Es wird empfohlen den ICC so früh wie möglich zu beantragen, da die Bearbeitungszeiten schwanken und einige Wochen bis zur Zuteilung vergehen können.

2. Realisierung der sicheren Zusammenschaltung

2.1. Motivation

Die Umsetzung der hier beschriebenen Anforderungen bezüglich der Sicherheit sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Zertifizierung der entsprechenden Schnittstelle. Im Wirkbetrieb vereinfacht die dadurch erreichte Einheitlichkeit der Sicherheitsmaßnahmen die Zusammenschaltung zwischen den Häusern signifikant.

Die nachfolgend beschriebenen Vorgaben bilden den aktuellen Sicherheitsstandard ab und werden durch den Arbeitskreis in regelmäßigen Abständen überprüft und aktualisiert. Durch neue Entwicklungen oder Angriffe auf die IT-Sicherheit kann es notwendig werden, auch kurzfristig den neuesten Sicherheitsstandard auf die genannten Schnittstellen anzuwenden.

2.2. Geltungsbereich

Die nachfolgend beschriebenen Vorgaben sowie die unter Kapitel 3 referenzierte Whitelist gelten für alle im Arbeitskreis definierten Schnittstellen.

2.3. Übertragungsweg

Die Übertragung der Daten erfolgt über das Internet. Für die Kommunikation zwischen den Netzwerken mit verschiedener Hardwarearchitektur und Betriebssystemen wird das weitverbreitete Standardprotokoll TCP/IP verwendet.

2.4. Sicherung der Übertragung

Der Versand von Nachrichten und Inhalten **muss** mithilfe einer Transportverschlüsselung abgesichert werden. Zu diesem Zweck findet das Kommunikationsprotokoll HTTPS unter Einsatz von TLS-Zertifikaten Anwendung.

Der Arbeitskreis verweist hierbei auf das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), welches den nachfolgenden Mindeststandard für die gesicherte B2B Kommunikation beim Einsatz elektronischer Schnittstellen definiert.

BSI - Transport Layer Security (TLS) (bund.de)

Aus dem Arbeitskreis Schnittstellen und Prozesse ergeben sich folgende obligatorische Vorgaben an die Transportverschlüsselung:

Schnittstellenübergreifende Themen

Version 2.0 vom Februar 2024

Sicherheitsvorgaben Transportverschlüsselung	
Transportsicherheit	• HTTPS (Mindestens TLS 1.2) • Port 443 (unbelegte Alternativen **zulässig**)
Zertifikatsvorgaben	• Typ X.509 • Version 3 • Algorithmus "SHA256 with RSA"

Schlüssellänge	• RSA-Key
	  ○ Mindestens 3072 Bit
	  ○ bestehende Zertifikate mit 2048 Bit sind bis Laufzeitende gültig
	
	oder
	
	• ECC-Key
	  ○ Mindestens 256 Bit

Gültigkeitsdauer	• Maximal 13 Monate (als implizite Vorgabe durch CA)
Zertifikatsaussteller	• Nutzung offizieller CAs aus unten ausgeführter Whitelist • selbstsignierte Zertifikate **unzulässig**

2.5. Sicherung der Inhalte nur für das SOAP Protokoll

Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme **muss** eine Authentifizierung durch Signierung des Inhaltes (Body) sowie eventueller Attachments jeder SOAP-Message gemäß WS-Security-Standard erfolgen. Basis hierfür ist ein X-509-konformes Zertifikat unter folgenden vom Arbeitskreis definierten Vorgaben:

Sicherheitsvorgaben Authentifizierung (Signierung)	
Signatursicherheit	• WS-Security-Standard
Zertifikatsvorgaben	• Typ X.509 • Version 3 • Algorithmus "SHA256 with RSA"
RSA-Key Schlüssellänge	• Mindestens 3072 Bit • bestehende Zertifikate mit 2048 Bit sind bis Laufzeitende gültig
Gültigkeitsdauer	• unbeschränkt
Zertifikatsaussteller	• unbeschränkt (selbstsignierte Zertifikate **zulässig**)

Grundsätzlich ist für die Signierung auch der Einsatz des TLS-Zertifikats technisch **zulässig** (sieheKapitel 2.5). Die Sicherheitsvorgaben der Authentifizierung sind in diesem Falle **nachrangig**, selbstsignierte Zertifikate somit **unzulässig**. Der Einsatz eines gemeinsam genutzten Zertifikats sowohl für die Absicherung des Transports als auch der Signierung der Inhalte wird **nicht empfohlen**. Die **Empfehlung** lautet, zwei unabhängige Zertifikate gemäß der Sicherheitsvorgaben zu verwenden.

Die Nutzung von Wildcard-Zertifikaten ist technisch **zulässig**, wird aufgrund von Sicherheitsbedenken jedoch **nicht empfohlen**.

Soweit technisch möglich (kein IP-Bezug), **dürfen** Zertifikate aus dem Konformitätstest auch für den Wirkbetrieb weiterverwendet werden, sofern sie den zuvor genannten Anforderungen genügen.

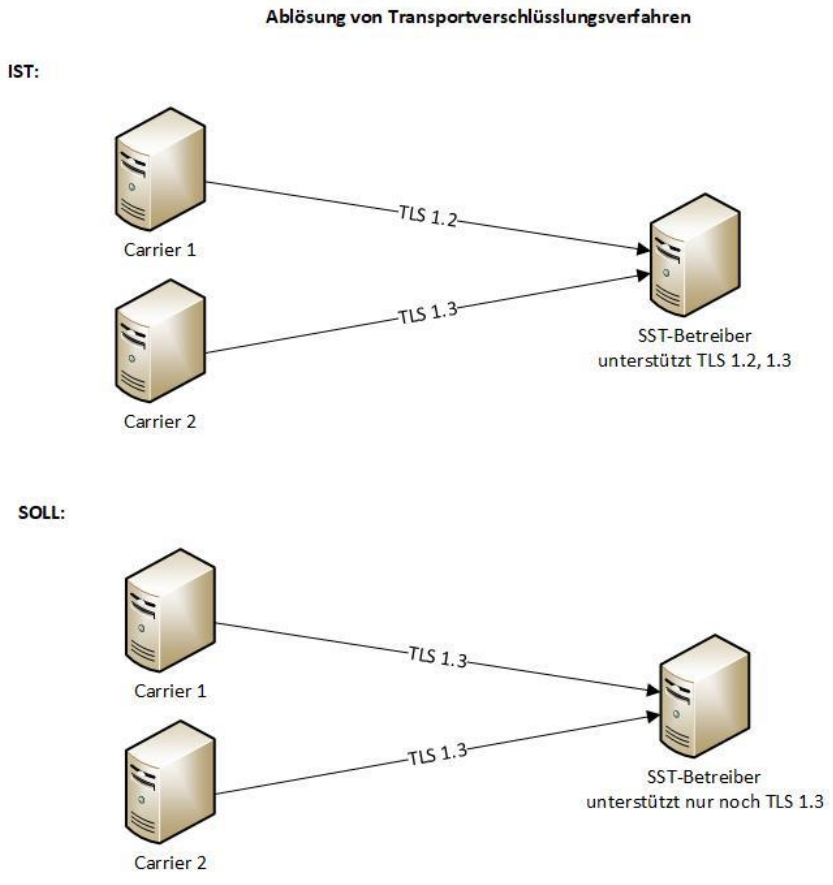
2.6. Einschränkung des Angriffsvektors

Zur Vermeidung von DDoS-Attacken (Distributed Denial of Services) wird die Schnittstelle je Kunde nur für eine definierte Outbound-IP-Adresse freigeschaltet.

Migration und Umstellung

Im Falle von Migrationen oder Umstellungen, aufgrund ungenügender Sicherheitsmechanismen, wird der folgende Ablauf empfohlen (hier am Beispiel Umstellung von TLS 1.2 auf TLS 1.3):

- SST-Betreiber muss die Unterstützung für ein neues Protokoll TLS 1.3 herstellen, ggf. sind dazu Software-Updates der Schnittstellen-Software und/oder des Betriebssystems notwendig.
- Die alte Protokollversion TLS 1.2 bleibt vorerst auf der Schnittstelle aktiv, ein Parallelbetrieb ist möglich, Client und Server handeln beim Verbindungsaufbau jeweils ein unterstütztes Protokoll aus.
- Alle Partner, die diese Schnittstelle nutzen, müssen auf die neue Protokollversion TLS 1.3 migriert werden.
- Nach Umstellung aller Partner wird auf der Schnittstellenseite das Protokoll TLS 1.2 deaktiviert.



3. Whitelist valider Zertifikate Anbieter

Stand Dezember 2023

DigiCert	www.digicert.com
GeoTrust	www.geotrust.com DigiCert Gruppe
Thawte	www.thawte.com DigiCert Gruppe
RapidSSL	www.rapidssl.com DigiCert Gruppe
Sectigo	www.sectigo.com (ehemals Comodo)
Go Daddy	www.godaddy.com Go Daddy Gruppe
Starfieldt	www.starfieldtech.com Go Daddy Gruppe
GlobalSign	www.globalsign.com
SwissSign	www.swisssign.com
TeleSec	www.telesec.de
QuoVadis	www.quovadisglobal.de DigiCert Gruppe
Amazon	www.aws.com