Einführung der Gesundheitskarte

Produkttypsteckbrief

Prüfvorschrift

VPN-Zugangsdienst

Produkttypversion:	**1.7.1-0**
Produkttypstatus:	**freigegeben**

Version:	1.0.0
Revision:	\main\rel_opb1\10
Stand:	21.04.2017
Status:	freigegeben
Klassifizierung:	öffentlich
Referenz:	[gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.7.1-0]

Historie Produkttypversion und Produkttypsteckbrief

Historie Produkttypversion

Die Produkttypversion ändert sich, wenn sich die Anforderungslage für den Produkttyp ändert und die Umsetzung durch Produktentwicklungen ebenfalls betroffen ist.

Produkttypversion	Beschreibung der Änderung	Referenz
1.0.0	Initiale Version auf Dokumentenebene	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.0.0
1.1.0	Losübergreifende Synchronisation	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.1.0
1.2.0	P11-Änderungsliste	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.2.0
1.2.1	P12-Änderungsliste	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.2.1
1.4.0	Änderungen aus Errata 1.4.3 und 1.4.6 eingefügt	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.4.0
1.4.1	Errata 1.5.2	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.4.1
1.5.0	Anpassung OPB1	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.5.0
1.6.0	Änderungslisten (P13 und P14)	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.6.0
1.7.0-0	Anpassung zu Releasestand 1.6.3	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.7.0-0
1.7.1-0	Anpassung zu Releasestand 1.6.4	gemProdT_VPN_ZugD_PTV1.7.1-0

Historie Produkttypsteckbrief

Die Dokumentenversion des Produkttypsteckbriefs ändert sich mit jeder inhaltlichen oder redaktionellen Änderung des Produkttypsteckbriefs und seinen referenzierten Dokumenten. Redaktionelle Änderungen haben keine Auswirkung auf die Produkttypversion.

Version	Datum	Kap.	Grund der Änderung, besondere Hinweise	Bearbeiter
1.0.0	21.04.17		freigegeben	gematik

Inhaltsverzeichnis

Historie Produkttypversion und Produkttypsteckbrief 2

Inhaltsverzeichnis 3

1 Einführung 4

1.1 Zielsetzung und Einordnung des Dokumentes 4

1.2 Zielgruppe 4

1.3 Geltungsbereich 4

1.4 Abgrenzung des Dokumentes 5

1.5 Methodik 5

2 Dokumente 6

3 Blattanforderungen 7

3.1 Anforderungen zur funktionalen Eignung 7

3.1.1 Produkttest / Produktübergreifender Test 7

3.1.2 Herstellererklärung funktionale Eignung 13

3.2 Anforderungen zur sicherheitstechnischen Eignung 18

3.2.1 CC-Evaluierung 18

3.2.2 Sicherheitsgutachten 18

~~3.2.3 Sicherheitsbestätigung~~ 22

3.2.4 Herstellerklärung sicherheitstechnische Eignung 22

3.3 Anforderungen zur elektrischen, mechanischen und physikalischen Eignung 25

4 Produkttypspezifische Merkmale 26

Anhang A – Verzeichnisse 27

A1 – Abkürzungen 27

A2 – Tabellenverzeichnis 27

A3 – Referenzierte Dokumente 27

1 Einführung

1.1 Zielsetzung und Einordnung des Dokumentes

Dieser Produkttypsteckbrief verzeichnet verbindlich die Anforderungen der gematik an Herstellung und Betrieb von Produkten des Produkttyps VPN-Zugangsdienst in der Produkttypversion 1.7.1-0 oder verweist auf Dokumente, in denen verbindliche Anforderungen mit ggf. anderer Notation zu finden sind. Die Anforderungen bilden die Grundlage für die Erteilung von Zulassungen, Zertifizierungen bzw. Bestätigungen[1] durch die gematik.

Die Anforderungen werden über ihren Identifier, ihren Titel sowie die Dokumentenquelle referenziert. Die Anforderungen mit ihrem vollständigen, normativen Inhalt sind dem jeweils referenzierten Dokument zu entnehmen.

1.2 Zielgruppe

Der Produkttypsteckbrief richtet sich an VPN-Zugangsdienst-Hersteller und -Anbieter sowie Hersteller und Anbieter von Produkttypen, die hierzu eine Schnittstelle besitzen.

Das Dokument ist außerdem zu verwenden von:

- der gematik im Rahmen des Zulassungsverfahrens
- Auditoren

Bei zentralen Diensten der TI-Plattform und fachanwendungsspezifischen Diensten beziehen sich Anforderungen, die sowohl an Anbieter als auch Hersteller gerichtet sind, jeweils auf den Anbieter als Zulassungsnehmer, bei dezentralen Produkten auf den Hersteller.

1.3 Geltungsbereich

Dieses Dokument enthält normative Festlegungen zur Telematikinfrastruktur des deutschen Gesundheitswesens. Der Gültigkeitszeitraum der vorliegenden Version und deren Anwendung in Zulassungsverfahren werden durch die gematik GmbH in gesonderten Dokumenten (z.B. Dokumentenlandkarte, Leistungsbeschreibung) festgelegt und bekannt gegeben.

[1] Wenn im weiteren Dokument vereinfachend der Begriff „Zulassung“ verwendet wird, so ist dies der besseren Lesbarkeit geschuldet und umfasst übergreifend neben dem Verfahren der Zulassung auch Zertifizierungen und Bestätigungen der gematik-Zulassungsstelle.

1.4 Abgrenzung des Dokumentes

Dieses Dokument macht keine Aussagen zur Aufteilung der Produktentwicklung bzw. Produktherstellung auf verschiedene Hersteller und Anbieter.

Dokumente zu den Zulassungsverfahren für den Produkttyp sind nicht aufgeführt. Die geltenden Verfahren und Regelungen zur Beantragung und Durchführung von Zulassungsverfahren können der Homepage der gematik entnommen werden.

1.5 Methodik

Die im Dokument verzeichneten Anforderungen werden tabellarisch dargestellt. Die Tabellenspalten haben die folgende Bedeutung:

Afo-ID: Identifiziert die Anforderung eindeutig im Gesamtbestand aller Festlegungen der gematik.

Afo-Bezeichnung: Gibt den Titel einer Anforderung informativ wieder, um die thematische Einordnung zu erleichtern. Der vollständige Inhalt der Anforderung ist dem Dokument zu entnehmen, auf das die Quellenangabe verweist.

Quelle (Referenz): Verweist auf das Dokument, das die Anforderung definiert.

2 Dokumente

Die nachfolgenden Dokumente enthalten alle für den Produkttyp normativen Anforderungen.

Tabelle 1: Dokumente mit Anforderungen zu der Produkttypversion

Dokumentenkürzel	Bezeichnung des Dokuments	Version
gemKPT_Test	Testkonzept	1.10.0
gemRL_TSL_SP_CP	Certificate Policy	1.8.0
gemSpec_DSM	Spezifikation koordinierendes DSM	1.3.1
gemSpec_ISM	Spezifikation koordinierendes ISM	1.4.1
gemSpec_Krypt	Spezifikation kryptographischer Algorithmen in der TI	2.8.0
gemSpec_Net	Spezifikation Netzwerk	1.11.0
gemSpec_OM	Spezifikation Operations und Maintenance	1.8.0
gemSpec_Perf	Spezifikation Performance und Mengengerüst	1.12.0
gemSpec_PKI	Spezifikation PKI (mit Anhang A)	1.12.0
gemSpec_SiBetrUmg	Spezifikation der Sicherheitsanforderungen an die Betriebsumgebung	1.4.0
gemSpec_Sich_DS	Spezifikation Sicherheits-/Datenschutzanforderungen	1.4.1
gemSpec_St_Ampel	Spezifikation Störungsampel	1.5.0
gemSpec_TSL	Spezifikation TSL-Dienst	1.11.0
gemSpec_VPN_ZugD	Spezifikation VPN-Zugangsdienst	1.9.0

Errata

Neben den vorgenannten Dokumenten werden auf der Internetseite der gematik bei Bedarf Errata-Dokumente mit normativen Ergänzungen bzw. Korrekturen zu den Spezifikationsdokumenten veröffentlicht. Sofern in den Errata der vorliegende Produkttyp benannt wird, sind diese bei der Umsetzung des Produkttyps entsprechend der Vorgabe in der Dokumentenlandkarte zu berücksichtigen. Dabei kann eine abweichende Produkttypversion festgelegt werden.

3 Blattanforderungen

Die folgenden Abschnitte verzeichnen alle für den Produkttypen normativen Anforderungen, die für die Herstellung und den Betrieb von Produkten des Produkttyps notwendig sind (Blattanforderungen). Die Anforderungen sind gruppiert nach der Art der Nachweisführung ihrer Erfüllung als Grundlage der Zulassung, Zertifizierung bzw. Bestätigung.

3.1 Anforderungen zur funktionalen Eignung

3.1.1 Produkttest / Produktübergreifender Test

In diesem Abschnitt sind alle funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen an den technischen Teil des Produkttyps verzeichnet, deren Umsetzung im Zuge von Zulassungstests durch die gematik geprüft wird.

Tabelle 2: Anforderungen zur funktionalen Eignung "Produkttest / Produktübergreifender Test"

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4384	TLS-Verbindungen	gemSpec_Krypt
GS-A_5339	TLS-Verbindungen, erweiterte Webbrowser-Interoperabilität	gemSpec_Krypt
GS-A_4832	Path MTU Discovery	gemSpec_Net
GS-A_4013	Nutzung von UDP/TCP-Portbereichen	gemSpec_Net
GS-A_4024	Nutzung IP-Adressbereiche	gemSpec_Net
GS-A_4033	Statisches Routing TI-Übergabepunkte	gemSpec_Net
GS-A_4036	Möglichkeit des Einsatzes von Hochverfügbarkeitsprotokollen	gemSpec_Net
GS-A_4763	Einsatz von Hochverfügbarkeitsprotokollen	gemSpec_Net
GS-A_4765	DSCP-Transport	gemSpec_Net
GS-A_4048	DiffServ-Behandlung von Datenverkehr - Produkttypen	gemSpec_Net
GS-A_4840	DiffServ-Behandlung im VPN-Zugangsdienst	gemSpec_Net
GS-A_4054	Paketfilter Default Deny	gemSpec_Net
GS-A_4779	Technische Anforderungen Sicherheitsgateways - keine Verbindungen bei Ausfall der Komponenten	gemSpec_Net
GS-A_4070	Netzwerksteuerungsprotokolle	gemSpec_Net
GS-A_4884	Erlaubte ICMP-Types	gemSpec_Net
GS-A_4809	Nameserver-Implementierungen, Redundanz	gemSpec_Net
GS-A_3932	Abfrage der in der Topologie am nächsten stehenden Nameservers	gemSpec_Net
GS-A_3834	DNS-Protokoll, Nameserver-Implementierungen	gemSpec_Net
GS-A_3842	DNS, Verwendung von iterativen queries zwischen	gemSpec_Net

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
	Nameservern	
GS-A_3930	Nameserver-Implementierungen, TTL	gemSpec_Net
GS-A_3835	DNS-Protokoll, Unterstützung von DNS-SD	gemSpec_Net
GS-A_3931	DNSSEC-Protokoll, Nameserver-Implementierungen	gemSpec_Net
GS-A_3839	DNSSEC, Zonen mittels DNSSEC sichern	gemSpec_Net
GS-A_4879	DNSSEC, Zonen im Namensraum Internet mittels DNSSEC sichern	gemSpec_Net
GS-A_3832	DNS-Protokoll, Resolver-Implementierungen	gemSpec_Net
GS-A_3833	DNSSEC-Protokoll, Resolver-Implementierungen	gemSpec_Net
GS-A_3840	DNS-Resolver, Nutzung von DNSSEC	gemSpec_Net
GS-A_4817	Produkttypen der Fachanwendungen sowie der zentralen TI-Plattform, Einbringung des DNSSEC Trust Anchor für den Namensraum TI	gemSpec_Net
GS-A_4847	Produkttyp VPN-Zugangsdienst, DNSSEC im Namensraum Transportnetz	gemSpec_Net
GS-A_3933	NTP-Server-Implementierungen, Protokoll NTPv4	gemSpec_Net
GS-A_3935	NTP-Server-Implementierungen, Kiss-o´-Death	gemSpec_Net
GS-A_3936	NTP-Server-Implementierungen, IBURST	gemSpec_Net
GS-A_3938	NTP-Server-Implementierungen, Association Mode und Polling Intervall	gemSpec_Net
GS-A_3945	NTP-Server-Implementierungen, SNTP	gemSpec_Net
GS-A_4074	NTP-Server-Implementierungen, Maximale Abweichung der Zeitinformation von Stratum-1- und -2-NTP-Servern	gemSpec_Net
GS-A_3934	NTP-Client-Implementierungen, Protokoll NTPv4	gemSpec_Net
GS-A_3937	NTP-Client-Implementierungen, Association Mode und Polling Intervall	gemSpec_Net
GS-A_3939	Produkttypen der TI-Plattform, Zeitsynchronisierung nach Neustart	gemSpec_Net
GS-A_3946	NTP-Client-Implementierungen, SNTP	gemSpec_Net
GS-A_3695	Grundlegender Aufbau Versionsnummern	gemSpec_OM
GS-A_3696	Zeitpunkt der Erzeugung neuer Versionsnummern	gemSpec_OM
GS-A_5025	Versionierung von Produkten auf Basis von zentralen Produkttypen der TI-Plattform und fachanwendungsspezifischen Diensten durch die Produktidentifikation	gemSpec_OM
GS-A_5054	Versionierung von Produkten durch die Produktidentifikation erweitert um Klartextnamen	gemSpec_OM
GS-A_5038	Festlegungen zur Vergabe einer Produktversion	gemSpec_OM
GS-A_3702	Inhalt der Selbstauskunft von Produkten außer Karten	gemSpec_OM
GS-A_4543	Rückgabe der Selbstauskunft von zentralen Produkttypen der TI-Plattform und fachanwendungsspezifischen Diensten	gemSpec_OM
GS-A_4545	Kurzform der Selbstauskunft für zentrale Produkttypen der TI-Plattform und fachanwendungsspezifische Dienste an die Störungsampel	gemSpec_OM

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_3856	Struktur der Fehlermeldungen	gemSpec_OM
GS-A_4547	Generische Fehlermeldungen	gemSpec_OM
GS-A_3801	Abbildung von Fehlern auf Transportprotokollebene	gemSpec_OM
GS-A_3796	Transport Fehlermeldungen als gematik-SOAP-Fault	gemSpec_OM
GS-A_3816	Festlegung sicherheitsrelevanter Fehler	gemSpec_OM
GS-A_3804	Eigenschaften eines FehlerLog-Eintrags	gemSpec_OM
GS-A_3807	Fehlerspeicherung ereignisgesteuerter Nachrichtenverarbeitung	gemSpec_OM
GS-A_3805	Loglevel zur Bezeichnung der Granularität FehlerLog	gemSpec_OM
GS-A_3806	Loglevel in der Referenz- und Testumgebung	gemSpec_OM
GS-A_4146	Performance - Performance-Daten erfassen	gemSpec_Perf
GS-A_4147	Performance - Störungsampel - Performance-Daten	gemSpec_Perf
GS-A_4148	Performance - Störungsampel - Ereignisnachricht bei Ausfall	gemSpec_Perf
GS-A_4149	Performance - Reporting-Daten in Performance-Report	gemSpec_Perf
GS-A_5523	Performance - zentrale Dienste - Redundanzlösung	gemSpec_Perf
GS-A_4145	Performance - zentrale Dienste - Robustheit gegenüber Lastspitzen	gemSpec_Perf
GS-A_5331	Performance - zentrale Dienste - TLS-Handshake	gemSpec_Perf
GS-A_4162	Performance - Namensdienst - Bearbeitungszeit unter Last	gemSpec_Perf
GS-A_4163	Performance - Zeitdienst - Durchsatz	gemSpec_Perf
GS-A_4168	Performance - VPN-Zugangsdienst - Bearbeitungszeit	gemSpec_Perf
GS-A_4170	Performance - VPN-Zugangsdienst - Durchsatz	gemSpec_Perf
GS-A_4728	Verwendung von zwei Schlüsselpaaren im VPN-Zugangsdienst	gemSpec_PKI
GS-A_4729	Vorgaben bei Verwendung von zwei Schlüsselpaaren im VPN-Zugangsdienst	gemSpec_PKI
GS-A_4637	TUCs, Durchführung Fehlerüberprüfung	gemSpec_PKI
GS-A_4829	TUCs, Fehlerbehandlung	gemSpec_PKI
GS-A_4642	TUC_PKI_001: Periodische Aktualisierung TI-Vertrauensraum	gemSpec_PKI
GS-A_4643	TUC_PKI_013: Import TI-Vertrauensanker aus TSL	gemSpec_PKI
GS-A_4646	TUC_PKI_017: Lokalisierung TSL Download-Adressen	gemSpec_PKI
GS-A_4647	TUC_PKI_016: Download der TSL-Datei	gemSpec_PKI
GS-A_5336	Zertifikatsprüfung nach Ablauf TSL-Graceperiod	gemSpec_PKI
GS-A_4648	TUC_PKI_019: Prüfung der Aktualität der TSL	gemSpec_PKI
GS-A_4649	TUC_PKI_020: XML-Dokument validieren	gemSpec_PKI
GS-A_4650	TUC_PKI_011: Prüfung des TSL-Signer-Zertifikates	gemSpec_PKI
GS-A_4651	TUC_PKI_012: XML-Signatur-Prüfung	gemSpec_PKI
GS-A_4898	TSL-Grace-Period einer TSL	gemSpec_PKI
GS-A_4899	TSL Update-Prüfintervall	gemSpec_PKI
GS-A_4652	TUC_PKI_018: Zertifikatsprüfung in der TI	gemSpec_PKI

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4653	TUC_PKI_002: Gültigkeitsprüfung des Zertifikats	gemSpec_PKI
GS-A_4654	TUC_PKI_003: CA-Zertifikat finden	gemSpec_PKI
GS-A_4655	TUC_PKI_004: Mathematische Prüfung der Zertifikatssignatur	gemSpec_PKI
GS-A_4656	TUC_PKI_005: Adresse für Status- und Sperrprüfung ermitteln	gemSpec_PKI
GS-A_4657	TUC_PKI_006: OCSP-Abfrage	gemSpec_PKI
GS-A_4660	TUC_PKI_009: Rollenermittlung	gemSpec_PKI
GS-A_4749	TUC_PKI_007: Prüfung Zertifikatstyp	gemSpec_PKI
GS-A_4661	kritische Erweiterungen in Zertifikaten	gemSpec_PKI
GS-A_4662	Bedingungen für TLS-Handshake	gemSpec_PKI
GS-A_4663	Zertifikats-Prüfparameter für den TLS-Handshake	gemSpec_PKI
GS-A_5077	FQDN-Prüfung beim TLS-Handshake	gemSpec_PKI
GS-A_4751	Fehlercodes bei TSL- und Zertifikatsprüfung	gemSpec_PKI
GS-A_4957	Beschränkungen OCSP-Request	gemSpec_PKI
GS-A_5215	Festlegung der zeitlichen Toleranzen in einer OCSP-Response	gemSpec_PKI
TIP1-A_5993	Störungsampel und Client, I_Monitoring_Update, WebService	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_5996	Störungsampel und Client, I_Monitoring_Update, maximale Zeitabweichung zwischen Berichtszeitraum und Nachrichtenübermittelung	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_5998	Nutzer der Störungsampel I_Monitoring_Update, Zertifikatsprüfung	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_5997	Nutzer der Störungsampel I_Monitoring_Update, Zeitstempel bei Ausfall/Wiederherstellung	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_6002	Nutzer der Störungsampel I_Monitoring_Update, Selbstauskunft als Bestandteil jeder SOAP-Nachricht	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_5120	Clients des TSL-Dienstes: HTTP-Komprimierung unterstützen	gemSpec_TSL
TIP1-A_4282	VPN-Zugangsdienst, Eindeutiger FQDN für VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4285	VPN-Zugangsdienst, Umschaltzeiten am Internetzugang	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4288	VPN-Zugangsdienst, redundante Anbindung an die TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4289	VPN-Zugangsdienst, Service-Zone TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4290	VPN-Zugangsdienst, Redundanz der VPN-Konzentratoren im VPN-Konzentrator-Standort	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4291	VPN-Zugangsdienst, standortübergreifende Redundanz der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5451	VPN-Zugangsdienst, IPsec-Verbindungen bei Komponentenausfall beenden	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4292	VPN-Zugangsdienst, Härtung des VPN-Konzentrators	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4473	VPN-Zugangsdienst, Verhalten der Konzentratoren bei Vollauslastung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4286	VPN-Zugangsdienst, keine TI-Tunnel bei fehlender TI-Verbindung	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_4287	VPN-Zugangsdienst, keine SIS-Tunnel bei fehlender SIS-Internetverbindung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4293	VPN-Zugangsdienst, IPv4-Adressierung der Internetschnittstellen der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4300	VPN-Zugangsdienst, Performance Authentisierung / Autorisierung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4475	VPN-Zugangsdienst, Performance Authentisierung / Autorisierung bei Standortausfall	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4301	VPN-Zugangsdienst, Durchsatz Verbindung zum Transportnetz Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4476	VPN-Zugangsdienst, Durchsatz Verbindung zum Zentralen Netz TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4302	VPN-Zugangsdienst, Nameserver mit rekursiver Funktion im Namensraum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4303	VPN-Zugangsdienst, Nameserver mit autoritativer Funktion im Namensraum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4305	VPN-Zugangsdienst, Nameserver Internet Adressierung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4306	VPN-Zugangsdienst, Nameserver Namensraum TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4309	VPN-Zugangsdienst, Nameserver im Namensraum SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5713	VPN-Zugangsdienst, Härtung des Registrierungsservers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4315	VPN-Zugangsdienst, Bildung von AAA-Zugangsdaten aus Zertifikaten	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4321	VPN-Zugangsdienst, IP-Adresse des Autorisierungsservers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5709	VPN-Zugangsdienst, bereitgestellte Zertifikate	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5711	VPN-Zugangsdienst, Härtung des hash&URL-Servers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4322	VPN-Zugangsdienst, http-Forwarder - Bereitstellung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4325	VPN-Zugangsdienst, http-Forwarder - Absenderadresse	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5117	Anonymisierung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4328	VPN-Zugangsdienst, Anzahl der Stratum-2-NTP-Server	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4479	VPN-Zugangsdienst, maximale Zeitabweichung der Stratum-2-NTP-Server	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4330	VPN-Zugangsdienst, Synchronisierung der Konnektoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4334	VPN-Zugangsdienst, Adressierung des SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4481	VPN-Zugangsdienst, Kommunikation zwischen Service-Zonen und Zugangszonen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4340	VPN-Zugangsdienst, Richtlinien für den Paketfilter zum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4345	VPN-Zugangsdienst SIS, Application Layer Gateway	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4347	VPN-Zugangsdienst SIS, Filter für aktive Inhalte	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4348	VPN-Zugangsdienst SIS, URL-Filter	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5155	VPN-Zugangsdienst SIS, Verhinderung Verbindungsaufbau aus dem Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4482	VPN-Zugangsdienst, Kommunikation zwischen Konnektoren	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_5389	VPN-Zugangsdienst, zyklische Prüfung der C.NK.VPN und C.HCI.OSIG Zertifikate	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5390	VPN-Zugangsdienst, gesperrtes C.HCI.OSIG oder gesperrtes C.NK.VPN Zertifikat	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5391	VPN-Zugangsdienst, Unterstützung von Änderungen der Registrierung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4350	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, ESP	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4351	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Auswertung der Sequenznummern	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4352	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Fenster für die Auswertung der Sequenznummern	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4353	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Internet Key Exchange Version 2	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4354	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, NAT-Traversal	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4355	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Dynamic Address Update	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4356	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, IP Payload Compression Protocol	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4357	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Peer Liveness Detection	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4484	Routing VPN-Zugangsdienst TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4485	Routing VPN-Zugangsdienst Bestandsnetze	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_6748	Traffic Selectoren VPN-Zugangsdienst TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4486	Routing VPN-Zugangsdienst TI, lokale Dienste	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4487	Routing VPN-Zugangsdienst SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4364	VPN-Zugangsdienst, DiffServ-Behandlung zwischen VPN-Konzentrator und Transportnetz Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4367	VPN-Zugangsdienst, DiffServ-Behandlung zwischen VPN-Zugangsdienst und Zentralem Netz	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4490	DiffServ-Markierung durch SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4368	VPN-Zugangsdienst, DiffServ-Behandlung SIS zum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4371	VPN-Zugangsdienst, Identität zur Authentisierung des VPN-Konzentrators TI beim Konnektor	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4372	VPN-Zugangsdienst, Ablauf des IPsec-Verbindungsaufbaus zur TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4492	VPN-Zugangsdienst, Zuweisung der Adressen, Verhinderung der Profilbildung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4389	VPN-Zugangsdienst, I_Secure_Channel_Tunnel::disconnect	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4395	VPN-Zugangsdienst, Identität zur Authentisierung des VPN-Konzentrators SIS beim Konnektor	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4396	VPN-Zugangsdienst, Ablauf des IPsec-Verbindungsaufbaus Richtung Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4398	VPN-Zugangsdienst, I_Secure_Internet_Tunnel::disconnect	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4390	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Operation registerKonnektor	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_4391	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Operation deregisterKonnektor	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4392	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, Operation registerStatus	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4491	VPN-Zugangsdienst, Registrierungsserver Fehlermeldungen	gemSpec_VPN_ZugD

3.1.2 Herstellererklärung funktionale Eignung

In diesem Abschnitt sind alle funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen an den technischen Teil des Produkttyps verzeichnet, deren durchgeführte bzw. geplante Umsetzung und Beachtung der Hersteller bzw. der Anbieter durch eine Herstellererklärung bestätigt bzw. zusagt.

Tabelle 3: Anforderungen zur funktionalen Eignung "Herstellererklärung"

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_6516	Eigenverantwortlicher Test: Test & Transitionmanager	gemKPT_Test
TIP1-A_6517	Eigenverantwortlicher Test: TBV	gemKPT_Test
TIP1-A_6518	Eigenverantwortlicher Test: TDI	gemKPT_Test
TIP1-A_6519	Eigenverantwortlicher Test: Hersteller und Anbieter	gemKPT_Test
TIP1-A_6523	Zulassungstest: Hersteller und Anbieter	gemKPT_Test
TIP1-A_4929	Nachweis über Qualität der Zufallszahlen	gemKPT_Test
TIP1-A_2769	Kompatibilität und Interoperabilität der Schnittstellen	gemKPT_Test
TIP1-A_6538	Durchführung von Produkttests	gemKPT_Test
TIP1-A_6539	Durchführung von Produktübergreifenden Tests	gemKPT_Test
TIP1-A_2781	Dauerhafte Verfügbarkeit in der Testumgebung	gemKPT_Test
TIP1-A_2805	Zeitnahe Anpassung von Produktkonfigurationen	gemKPT_Test
TIP1-A_6524	Testdokumentation gemäß Vorlagen	gemKPT_Test
TIP1-A_6525	Produkttypen: Testziele	gemKPT_Test
TIP1-A_6526	Produkttypen: Bereitstellung	gemKPT_Test
TIP1-A_6772	Partnerprodukte bei Interoperabilitätstests	gemKPT_Test
TIP1-A_6529	Produkttypen: Mindestumfang der Interoperabilitätsprüfung	gemKPT_Test
TIP1-A_6531	Zulassung eines neuen Produkts: Aufgaben des TBV	gemKPT_Test
TIP1-A_6532	Zulassung eines neuen Produkts: Aufgaben der TDI	gemKPT_Test
TIP1-A_6533	Zulassung eines neuen Produkts: Aufgaben der Hersteller und Anbieter	gemKPT_Test
TIP1-A_6535	Zulassung eines geänderten Produkts: Aufgaben des TBV	gemKPT_Test
TIP1-A_6536	Zulassung eines geänderten Produkts: Aufgaben der TDI	gemKPT_Test
TIP1-A_6537	Zulassung eines geänderten Produkts: Aufgaben der Hersteller und Anbieter	gemKPT_Test

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_5542	TLS-Verbindungen (fatal Alert bei Abbrüchen)	gemSpec_Krypt
GS-A_5526	TLS-Renegotiation-Indication-Extension	gemSpec_Krypt
GS-A_4009	Übertragungstechnologie auf OSI-Schicht LAN	gemSpec_Net
GS-A_4831	Standards für IPv4	gemSpec_Net
GS-A_4010	Standards für IPv6	gemSpec_Net
GS-A_4011	Unterstützung des Dual-Stack Mode	gemSpec_Net
GS-A_4012	Leistungsanforderungen an den Dual-Stack Mode	gemSpec_Net
GS-A_4018	Dokumentation UDP/TCP-Portbereiche Anbieter	gemSpec_Net
GS-A_4027	Reporting IP-Adressbereiche	gemSpec_Net
GS-A_4759	IPv4-Adressen Produkttyp zum SZZP	gemSpec_Net
GS-A_4037	Unterstützung der DiffServ-Architektur	gemSpec_Net
GS-A_4841	Unterstützung von Dienstklassen im VPN-Zugangsdienst	gemSpec_Net
GS-A_4053	Ingress und Egress Filtering	gemSpec_Net
GS-A_4054	Paketfilter Default Deny	gemSpec_Net
GS-A_4057	Technische Anforderungen Sicherheitsgateways - Betriebssoftware	gemSpec_Net
GS-A_4778	Technische Anforderungen Sicherheitsgateways - Verbindungen nach Erstinstallation	gemSpec_Net
GS-A_4061	Sicherheitskomponenten Zugangsdienst	gemSpec_Net
GS-A_4066	Umsetzung Sicherheitsgateway-Regeln	gemSpec_Net
GS-A_4067	Reporting Sicherheitsgateway-Regeln	gemSpec_Net
GS-A_4069	Erlaubter Verkehr Produkttypen	gemSpec_Net
GS-A_4805	Abstimmung angeschlossener Produkttyp mit dem Anbieter Zentrales Netz	gemSpec_Net
GS-A_3824	FQDN von Produkttypen der Fachanwendungen sowie der zentralen TI-Plattform	gemSpec_Net
GS-A_3928	Nameserver-Implementierungen, Second Level Domainnamen	gemSpec_Net
GS-A_3930	Nameserver-Implementierungen, TTL	gemSpec_Net
GS-A_4810	DNS-SD, Format von TXT Resource Records	gemSpec_Net
GS-A_3931	DNSSEC-Protokoll, Nameserver-Implementierungen	gemSpec_Net
GS-A_3839	DNSSEC, Zonen mittels DNSSEC sichern	gemSpec_Net
GS-A_4879	DNSSEC, Zonen im Namensraum Internet mittels DNSSEC sichern	gemSpec_Net
GS-A_5089	Nameserver-Implementierungen, private Schlüssel sicher speichern	gemSpec_Net
GS-A_4847	Produkttyp VPN-Zugangsdienst, DNSSEC im Namensraum Transportnetz	gemSpec_Net
GS-A_5037	VPN-Zugangsdienst, Prozess zur Verteilung des DNSSEC Trust Anchor im Namensraum Transportnetz	gemSpec_Net
GS-A_3941	Produkttyp VPN-Zugangsdienst, Stratum 2	gemSpec_Net

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4820	Schnittstelle I_NTP_Time_Information, Nutzung durch Zentrale Dienste der TI-Plattform	gemSpec_Net
GS-A_3695	Grundlegender Aufbau Versionsnummern	gemSpec_OM
GS-A_3696	Zeitpunkt der Erzeugung neuer Versionsnummern	gemSpec_OM
GS-A_3697	Anlass der Erhöhung von Versionsnummern	gemSpec_OM
GS-A_4541	Nutzung der Produkttypversion zur Kompatibilitätsprüfung	gemSpec_OM
GS-A_5039	Änderung der Produktversion bei Änderungen der Produkttypversion	gemSpec_OM
GS-A_3813	Datenschutzvorgaben Fehlermeldungen	gemSpec_OM
GS-A_5018	Sicherheitsrelevanter Fehler an organisatorischen Schnittstellen	gemSpec_OM
GS-A_5033	Betriebsdokumentation der zentralen Produkte der TI-Plattform und anwendungsspezifischen Diensten	gemSpec_OM
GS-A_4149	Performance - Reporting-Daten in Performance-Report	gemSpec_Perf
GS-A_4155	Performance - zentrale Dienste - Verfügbarkeit	gemSpec_Perf
GS-A_5028	Performance - zentrale Dienste - Verfügbarkeit Produktivbetrieb	gemSpec_Perf
GS-A_3055	Performance - zentrale Dienste - Skalierbarkeit (Anbieter)	gemSpec_Perf
GS-A_3058	Performance - zentrale Dienste - lineare Skalierbarkeit	gemSpec_Perf
GS-A_4165	Performance - Zeitdienst - Verfügbarkeit	gemSpec_Perf
GS-A_5015	Performance - VPN-Zugangsdienst - Volumenmessung im SIS	gemSpec_Perf
GS-A_4640	Identifizierung/Validierung des TI-Vertrauensankers bei der initialen Einbringung	gemSpec_PKI
TIP1-A_5994	Störungsampel und Client, I_Monitoring_Update, eindeutige Zuordnung	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_5995	Störungsampel und Client, I_Monitoring_Update, Servicepunkte und IP-Adressen	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_6003	Nutzer der Störungsampel I_Monitoring_Update, eindeutige Zuordnung des Messwertes	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_5999	Nutzer der Störungsampel I_Monitoring_Update, maximale HTTP-Nachrichtenlänge	gemSpec_St_Ampel
TIP1-A_4277	VPN-Zugangsdienst, Physische Trennung der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4278	VPN-Zugangsdienst, Geografische Verteilung der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4279	VPN-Zugangsdienst, Mindestanzahl Standorte VPN-Konzentrator	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5418	VPN-Zugangsdienst, Standorte VPN-Konzentrator RU und TU	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4281	VPN-Zugangsdienst, NAT an der Schnittstelle zum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4282	VPN-Zugangsdienst, Eindeutiger FQDN für VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4284	VPN-Zugangsdienst, Redundanter Internetzugang	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4285	VPN-Zugangsdienst, Umschaltzeiten am Internetzugang	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4288	VPN-Zugangsdienst, redundante Anbindung an die TI	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_4289	VPN-Zugangsdienst, Service-Zone TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4472	VPN-Zugangsdienst, Adressierung der Service-Zone TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4290	VPN-Zugangsdienst, Redundanz der VPN-Konzentratoren im VPN-Konzentrator-Standort	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4291	VPN-Zugangsdienst, standortübergreifende Redundanz der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4286	VPN-Zugangsdienst, keine TI-Tunnel bei fehlender TI-Verbindung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4287	VPN-Zugangsdienst, keine SIS-Tunnel bei fehlender SIS-Internetverbindung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4293	VPN-Zugangsdienst, IPv4-Adressierung der Internetschnittstellen der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4474	IPv6-Adressierung der Internetschnittstellen der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4294	VPN-Zugangsdienst, Adressen des SIS zum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4295	VPN-Zugangsdienst, eigene Domain für VPN-Konzentrator-FQDN	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4296	VPN-Zugangsdienst, Namensauflösung durch SRV-Record	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4297	VPN-Zugangsdienst, Nutzung der SRV-Records zu betrieblichen Zwecken	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4302	VPN-Zugangsdienst, Nameserver mit rekursiver Funktion im Namensraum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4303	VPN-Zugangsdienst, Nameserver mit autoritativer Funktion im Namensraum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5103	VPN-Zugangsdienst, Resource Records im Nameserver Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4305	VPN-Zugangsdienst, Nameserver Internet Adressierung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4306	VPN-Zugangsdienst, Nameserver Namensraum TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4307	VPN-Zugangsdienst, Bereitstellung Nameserver TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5104	VPN-Zugangsdienst, Resource Records im Nameserver TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4308	VPN-Zugangsdienst, Adressierung des Nameservers TI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4309	VPN-Zugangsdienst, Nameserver im Namensraum SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4310	VPN-Zugangsdienst, Bereitstellung Nameserver SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4311	VPN-Zugangsdienst, Adressierung Nameserver SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4312	VPN-Zugangsdienst, Bereitstellung Registrierungsserver	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4314	VPN-Zugangsdienst, Adressierung des Registrierungsservers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4315	VPN-Zugangsdienst, Bildung von AAA-Zugangsdaten aus Zertifikaten	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4316	VPN-Zugangsdienst, Autorisierung über Protokoll	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4317	VPN-Zugangsdienst, Profilzuweisung durch Autorisierungsserver	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4318	VPN-Zugangsdienst, ACL-Zuweisung	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_4319	VPN-Zugangsdienst, Verteilung des Autorisierungsservers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5710	VPN-Zugangsdienst, Verteilung des hash&URL-Servers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5712	VPN-Zugangsdienst, IP-Adresse des hash&URL-Servers	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4323	VPN-Zugangsdienst, http-Forwarder - Verteilung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4326	VPN-Zugangsdienst, http-Forwarder - kein Cache	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4327	VPN-Zugangsdienst, http-Forwarder - IP-Adresse	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4477	VPN-Zugangsdienst, Synchronisierung der Komponenten mit den Stratum-2-NTP-Servern	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4478	VPN-Zugangsdienst, Synchronisierung der Komponenten mit Ersatzverfahren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4328	VPN-Zugangsdienst, Anzahl der Stratum-2-NTP-Server	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4331	VPN-Zugangsdienst, Adressierung der NTP-Server	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4332	VPN-Zugangsdienst, Verteilung des SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4480	VPN-Zugangsdienst,	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4334	VPN-Zugangsdienst, Adressierung des SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4335	VPN-Zugangsdienst, Bereitstellung der öffentlichen Adressen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4481	VPN-Zugangsdienst, Kommunikation zwischen Service-Zonen und Zugangszonen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5046	VPN-Zugangsdienst, Sichere Speicherung des Vertrauensankers der PKI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5047	VPN-Zugangsdienst, Gültigkeitsprüfung und Speicherung der TSL-Inhalte in lokalem Trust Store	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5048	VPN-Zugangsdienst, Schlüssel sicher speichern	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4337	VPN-Zugangsdienst, Physisch getrennte Schnittstellen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4338	VPN-Zugangsdienst, Sicherung zum Transportnetz Internet durch Paketfilter	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4339	VPN-Zugangsdienst, Platzierung Paketfilters Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4341	VPN-Zugangsdienst, Erkennung von Angriffen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4344	VPN-Zugangsdienst SIS, Maßnahmen gegen Schadsoftware	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4346	VPN-Zugangsdienst SIS, Paketfilter	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5156	VPN-Zugangsdienst SIS, Erkennung von Angriffen aus dem Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4482	VPN-Zugangsdienst, Kommunikation zwischen Konnektoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4349	VPN-Zugangsdienst und Konnektor, IPsec-Protokoll	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4488	Bandbreiten innerhalb des VPN-Zugangsdienstes	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4489	DiffServ-Behandlung im alternativen Zugangsnetz	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4369	VPN-Zugangsdienst, Festlegung der Schnittstellen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4370	VPN-Zugangsdienst, Schnittstelle I_Secure_Channel_Tunnel	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4387	VPN-Zugangsdienst, Adressblöcke für VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4394	VPN-Zugangsdienst, Schnittstelle I_Secure_Internet_Tunnel	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
TIP1-A_5118	VPN-Zugangsdienst, Schnittstelle I_Registration_Service	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4495	VPN-Zugangsdienst, Nutzung der ContractID	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4399	VPN-Zugangsdienst, Prozess Änderung der Sicherheitsleistungen des SIS	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4498	VPN-Zugangsdienst, Prozess Abschluss, Ändern und Auflösen des Vertragsverhältnisses sowie Deregistrierung von Konnektoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5105	VPN-Zugangsdienst, Konfigurationsdaten zur Übergabe bei Vertragsabschluss	gemSpec_VPN_ZugD

3.2 Anforderungen zur sicherheitstechnischen Eignung

3.2.1 CC-Evaluierung

Eine Zertifizierung nach ITSEC [ITSEC] oder Common Criteria ist nicht erforderlich.

3.2.2 Sicherheitsgutachten

Die in diesem Abschnitt verzeichneten Anforderungen sind Gegenstand der Prüfung der Sicherheitseignung gemäß [gemRL_PruefSichEig]. Das entsprechende Sicherheitsgutachten ist der gematik vorzulegen.

Tabelle 4: Anforderungen zur sicherheitstechnischen Eignung "Sicherheitsgutachten"

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4330	Einbringung des Komponentenzertifikats	gemRL_TSL_SP_CP
GS-A_4435	kDSM: Dokumentation des DSM	gemSpec_DSM
GS-A_4437	kDSM: Jährliche Prüfung der Dokumentation des DSM	gemSpec_DSM
GS-A_4451	kDSM: Kein Personenbezug in Kennzahlen	gemSpec_DSM
GS-A_4453	kDSM: Sicherstellung der Kennzahl-Meldung in Unterbeauftragungsverhältnissen	gemSpec_DSM
GS-A_4473	kDSM: Unverzügliche Benachrichtigung bei Verstößen gemäß § 42a BDSG bzw. § 83a SGB X	gemSpec_DSM
GS-A_4474	kDSM: Nutzung des Incident Managements der gematik	gemSpec_DSM
GS-A_4475	kDSM: Stellungnahme bei gravierenden Datenschutzverstößen gemäß § 42a BDSG bzw. § 83a SGB X	gemSpec_DSM
GS-A_4480	kDSM: Berücksichtigung von Änderungen im Datenschutzrecht und Ergebnissen des technischen Fortschritts	gemSpec_DSM
GS-A_4503	Dokumentation des ISM	gemSpec_ISM
GS-A_4505	Jährliche Prüfung der Dokumentation des ISM	gemSpec_ISM
GS-A_4529	Meldung von schwerwiegenden Sicherheitsvorfällen und -	gemSpec_ISM

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
	notfällen	
GS-A_4537	Meldung von Informationssicherheitsrisiken	gemSpec_ISM
GS-A_4539	Meldung von angepassten Risikoleveln	gemSpec_ISM
GS-A_4359	X.509-Identitäten für die Durchführung einer TLS-Authentifizierung	gemSpec_Krypt
GS-A_4360	X.509-Identitäten für die Durchführung der IPsec-Authentifizierung	gemSpec_Krypt
GS-A_4367	Zufallszahlengenerator	gemSpec_Krypt
GS-A_4368	Schlüsselerzeugung	gemSpec_Krypt
GS-A_4382	IPsec-Kontext - Schlüsselvereinbarung	gemSpec_Krypt
GS-A_4383	IPsec-Kontext - Verschlüsselte Kommunikation	gemSpec_Krypt
GS-A_4385	TLS-Verbindungen, Version 1.2	gemSpec_Krypt
GS-A_4386	TLS-Verbindungen, optional Version 1.1	gemSpec_Krypt
GS-A_4387	TLS-Verbindungen, nicht Version 1.0	gemSpec_Krypt
GS-A_5035	Nichtverwendung des SSL-Protokolls	gemSpec_Krypt
GS-A_4384	TLS-Verbindungen	gemSpec_Krypt
GS-A_5322	Weitere Vorgaben für TLS-Verbindungen	gemSpec_Krypt
GS-A_5339	TLS-Verbindungen, erweiterte Webbrowser-Interoperabilität	gemSpec_Krypt
GS-A_4388	DNSSEC-Kontext	gemSpec_Krypt
GS-A_4057	Technische Anforderungen Sicherheitsgateways - Betriebssoftware	gemSpec_Net
GS-A_4777	Technische Anforderungen Sicherheitsgateways - Dokumentation Systemfunktion	gemSpec_Net
GS-A_4778	Technische Anforderungen Sicherheitsgateways - Verbindungen nach Erstinstallation	gemSpec_Net
GS-A_4062	Sicherheitskomponenten bei Netzübergängen zu Fremdnetzen	gemSpec_Net
GS-A_3839	DNSSEC, Zonen mittels DNSSEC sichern	gemSpec_Net
GS-A_4879	DNSSEC, Zonen im Namensraum Internet mittels DNSSEC sichern	gemSpec_Net
GS-A_3841	Nameserver-Implementierungen, Einsatz von TSIG	gemSpec_Net
GS-A_5089	Nameserver-Implementierungen, private Schlüssel sicher speichern	gemSpec_Net
GS-A_4817	Produkttypen der Fachanwendungen sowie der zentralen TI-Plattform, Einbringung des DNSSEC Trust Anchor für den Namensraum TI	gemSpec_Net
GS-A_4847	Produkttyp VPN-Zugangsdienst, DNSSEC im Namensraum Transportnetz	gemSpec_Net
GS-A_5037	VPN-Zugangsdienst, Prozess zur Verteilung des DNSSEC Trust Anchor im Namensraum Transportnetz	gemSpec_Net
GS-A_4808	Nameserver-Implementierungen, nichtautorisierte Zonentransfers	gemSpec_Net
GS-A_4641	Initiale Einbringung TI-Vertrauensanker	gemSpec_PKI

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4748	Initiale Einbringung TSL-Datei	gemSpec_PKI
GS-A_3760	Gutachten zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen für Dienstbetreiber	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_4980	Umsetzung der Norm ISO/IEC 27001	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_4981	Erreichen der Ziele der Norm ISO/IEC 27001 Annex A	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_4982	Umsetzung der Maßnahmen der Norm ISO/IEC 27002	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_4983	Umsetzung der Maßnahmen aus dem BSI-Grundschutz	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_4984	Befolgen von herstellerspezifischen Vorgaben	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_3737	Spezifisches Sicherheitskonzept: Mindestumfang des spezifischen Sicherheitskonzeptes..	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_3747	Technische_Komponenten: Dokumentation der technischen Komponenten und der geforderten Sicherheitsfunktionalität.	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_3753	Notfallkonzept: Der Dienstanbieter muss ein Notfallkonzept erstellen	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_3772	Notfallkonzept: Der Dienstanbieter soll dem BSI-Standard 100-4 folgen	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_3756	Umsetzung_Maßnahmen_spezifisches_Siko: Umsetzung und Prüfbarkeit von Maßnahmen	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_2214	Anbieter müssen jährlich die Betreiber kontrollieren.	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2065	Beschlagnahmeschutz bei Anbietern und Betreibern	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2087	Information für Betroffene über Produkte durch Anbieter und Betreiber	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2213	Wahrnehmung der Betroffenenrechte beim Anbieter	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2076	Datenschutzmanagement nach BSI für Betreiber	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2174	Inhalte des Sicherheitsgutachtens aus Sicht des Datenschutzes	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2177	Anbieter müssen Pflichten der Auftragsdatenverarbeitung erfüllen	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2012	Verantwortung der Anbieter und Betreiber für Einhaltung der Anforderungen Datenschutz und Informationssicherheit	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2021	Anwendung der einheitlichen Methoden der Informationssicherheit durch Betreiber und Anbieter	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2046	Umsetzung der Anforderungen aus [gemSpec_SiBetrUmg] durch Anbieter von zentralen Produkten	gemSpec_Sich_DS
GS-A_4944	Produktentwicklung: Behebung von Sicherheitsmängeln	gemSpec_Sich_DS
GS-A_4945	Produktentwicklung: Qualitätssicherung	gemSpec_Sich_DS
GS-A_4946	Produktentwicklung: sichere Programmierung	gemSpec_Sich_DS
GS-A_4947	Produktentwicklung: Schutz der Vertraulichkeit und Integrität	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2047	Gestaltung der Umgebung von zentralen Produkten durch Betreiber für Schutzbedarf "mittel"	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2309	ISM der Beteiligten: Rollen und Verantwortlichkeiten	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2326	ISM der Beteiligten: Etablierung	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2328	ISM der Beteiligten: Pflege und Fortschreibung der	gemSpec_Sich_DS

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
	Sicherheitskonzepte	
GS-A_2329	ISM der Beteiligten: Umsetzung der Sicherheitskonzepte	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2330	ISM der Beteiligten: Schwachstellen-Management	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2331	ISM der Beteiligten: Sicherheitsvorfalls-Management	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2332	ISM der Beteiligten: Notfallmanagement	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2333	ISM der Beteiligten: Meldung an das koordinierende ISM	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2339	ISM der Beteiligten: regelmäßige Reviews	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2343	ISM der Beteiligten: eigene Audits	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2345	ISM der Beteiligten: Reviews und Trendanalysen	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2347	ISM der Beteiligten: Grundlagen neuer Planungsphasen	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2360	ISM der Beteiligten: Meldung von Restrisiken	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2361	ISM der Beteiligten: Vorfallsmanagement	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2362	ISM der Beteiligten: Bericht lokaler Sicherheitsvorfälle	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2363	ISM der Beteiligten: Meldung schwerwiegender Sicherheitsvorfälle	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2366	ISM der Beteiligten: Notfallbewältigung	gemSpec_Sich_DS
TIP1-A_4277	VPN-Zugangsdienst, Physische Trennung der VPN-Konzentratoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4292	VPN-Zugangsdienst, Härtung des VPN-Konzentrators	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4481	VPN-Zugangsdienst, Kommunikation zwischen Service-Zonen und Zugangszonen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5046	VPN-Zugangsdienst, Sichere Speicherung des Vertrauensankers der PKI	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5047	VPN-Zugangsdienst, Gültigkeitsprüfung und Speicherung der TSL-Inhalte in lokalem Trust Store	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5048	VPN-Zugangsdienst, Schlüssel sicher speichern	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4337	VPN-Zugangsdienst, Physisch getrennte Schnittstellen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4338	VPN-Zugangsdienst, Sicherung zum Transportnetz Internet durch Paketfilter	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4339	VPN-Zugangsdienst, Platzierung Paketfilters Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4340	VPN-Zugangsdienst, Richtlinien für den Paketfilter zum Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4341	VPN-Zugangsdienst, Erkennung von Angriffen	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4344	VPN-Zugangsdienst SIS, Maßnahmen gegen Schadsoftware	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4345	VPN-Zugangsdienst SIS, Application Layer Gateway	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4346	VPN-Zugangsdienst SIS, Paketfilter	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4347	VPN-Zugangsdienst SIS, Filter für aktive Inhalte	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4348	VPN-Zugangsdienst SIS, URL-Filter	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5155	VPN-Zugangsdienst SIS, Verhinderung Verbindungsaufbau aus dem Internet	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5156	VPN-Zugangsdienst SIS, Erkennung von Angriffen aus dem	gemSpec_VPN_ZugD

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
	Internet	
TIP1-A_4482	VPN-Zugangsdienst, Kommunikation zwischen Konnektoren	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4371	VPN-Zugangsdienst, Identität zur Authentisierung des VPN-Konzentrators TI beim Konnektor	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4495	VPN-Zugangsdienst, Nutzung der ContractID	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_5074	VPN-Zugangsdienst, Einhaltung des Datenschutzes bei Protokollierung	gemSpec_VPN_ZugD
TIP1-A_4497	VPN-Zugangsdienst, sichere Speicherung des Key Signing Keys des TI Trust Anchors	gemSpec_VPN_ZugD

~~3.2.3 Sicherheitsbestätigung~~

~~Eine Sicherheitsbestätigung gemäß Signaturgesetz [SigG01] und Signaturverordnung [SigV01) ist nicht erforderlich.~~

3.2.4 Herstellerklärung sicherheitstechnische Eignung

Sofern in diesem Abschnitt Anforderungen verzeichnet sind, muss der Hersteller bzw. der Anbieter deren Umsetzung und Beachtung zum Nachweis der sicherheitstechnischen Eignung durch eine Herstellererklärung bestätigen bzw. zusagen.

Tabelle 5: Anforderungen zur sicherheitstechnischen Eignung "Herstellererklärung"

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4436	kDSM: Bereitstellung der Dokumentation des DSM bei Audits	gemSpec_DSM
GS-A_4448	kDSM: Übermittlung von Reports	gemSpec_DSM
GS-A_4449	kDSM: Monatliche Reports in der Erprobung	gemSpec_DSM
GS-A_4450	kDSM: Erfassungszeitraum monatlicher Reports	gemSpec_DSM
GS-A_4455	kDSM: Anpassung der Reports bei geänderten Kennzahlen	gemSpec_DSM
GS-A_4456	kDSM: Dateiformat des Kennzahlen-Reports	gemSpec_DSM
GS-A_4457	kDSM: Anpassung an geändertes CSV-Format	gemSpec_DSM
GS-A_4458	kDSM: Identifizierung der Ursachen von auffälligen Kennzahlenwerten	gemSpec_DSM
GS-A_4459	kDSM: Meldung der Anzahl der Datenschutzbeschwerden	gemSpec_DSM
GS-A_4460	kDSM: Meldung der Anzahl der Datenschutzanfragen	gemSpec_DSM
GS-A_4461	kDSM: Meldung der fehlerhaft adressierten Datenschutzanfragen	gemSpec_DSM
GS-A_4462	kDSM: Durchschnittliche Bearbeitungszeit für Datenschutzanfragen	gemSpec_DSM
GS-A_4463	kDSM: Meldung der Anzahl gravierender Datenschutzvorfälle	gemSpec_DSM
GS-A_4464	kDSM: Meldung der Datenschutzschulungstage	gemSpec_DSM

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
GS-A_4465	kDSM: Meldung des Anteils der Verfahren im internen Verfahrensverzeichnis	gemSpec_DSM
GS-A_4466	kDSM: Meldung der Anzahl externer und interner Datenschutz-Audits	gemSpec_DSM
GS-A_4467	kDSM: Selbsteinschätzung zum Datenschutz	gemSpec_DSM
GS-A_4468	kDSM: Jährlicher Datenschutzreport der TI	gemSpec_DSM
GS-A_4470	kDSM: Informationen zu Kennzahlen im Datenschutzreport der TI	gemSpec_DSM
GS-A_4471	kDSM: Auftragsdatenverarbeitung im Datenschutzreport der TI	gemSpec_DSM
GS-A_4476	kDSM: Maßnahmen zur Behebung gravierender Datenschutzverstöße	gemSpec_DSM
GS-A_4477	kDSM: Umgehende Umsetzung von Maßnahmen bei gravierenden Datenschutzverstößen	gemSpec_DSM
GS-A_4478	kDSM: Kontrolle der Umsetzung von Maßnahmen in Folge eines gravierenden Datenschutzverstoßes	gemSpec_DSM
GS-A_4479	kDSM: Meldung von Kontaktinformationen zum Datenschutzmanagement	gemSpec_DSM
GS-A_4481	kDSM: Berücksichtigung von Änderungen der Datenschutzanforderungen der TI	gemSpec_DSM
GS-A_4482	kDSM: Kontrolle der Umsetzung von Maßnahmen durch die gematik	gemSpec_DSM
GS-A_4504	Bereitstellung der Dokumentation des ISM bei Audits	gemSpec_ISM
GS-A_4506	Übermittlung von Security Reports	gemSpec_ISM
GS-A_4507	Bereitstellung des Security Reports in der Erprobung	gemSpec_ISM
GS-A_4508	Bereitstellung des Security Reports im Produktivbetrieb	gemSpec_ISM
GS-A_4509	Dateiformat und -struktur des Security Reports	gemSpec_ISM
GS-A_4511	Aufschlüsselung pro TI-Produkt	gemSpec_ISM
GS-A_4512	Dateistruktur der Informationen in den Security Reports	gemSpec_ISM
GS-A_4513	Kennzahl 01: Budgetierung der Informationssicherheit	gemSpec_ISM
GS-A_4514	Kennzahl 02: Schulungstage mit Bezug zur Informationssicherheit je Mitarbeiter	gemSpec_ISM
GS-A_4515	Kennzahl 03: Anzahl der externen und internen Informationssicherheits-Audits	gemSpec_ISM
GS-A_4516	Kennzahl 04: Behebungszeit von in internen oder externen Audits festgestellten Abweichungen	gemSpec_ISM
GS-A_4517	Kennzahl 05: Vollständigkeit der Erfassung organisationseigener Werte (Assets)	gemSpec_ISM
GS-A_4518	Kennzahl 06: Prozesstreue in der Änderungsverwaltung (Change Management)	gemSpec_ISM
GS-A_4519	Kennzahl 7 Anteil sicherheitsrelevanter Änderungen (Security Changes)	gemSpec_ISM
GS-A_4520	Kennzahl 08: Anzahl privilegierter Benutzer	gemSpec_ISM
GS-A_4521	Kennzahl 09: Regeltests der Notfallpläne anhand von	gemSpec_ISM

Afo-ID	Afo-Bezeichnung	Quelle (Referenz)
	Notfallübungen	
GS-A_4522	Kennzahl 10: Regelprüfung des Dokumentationsrahmenwerks des ISM der Anbieter	gemSpec_ISM
GS-A_4523	Bereitstellung Kommunikationsschnittstelle für Informationssicherheit	gemSpec_ISM
GS-A_4524	Meldung von Kontaktinformationen zum Informationssicherheitsmanagement	gemSpec_ISM
GS-A_4525	Audit-Unterstützung des Koordinators für Informationssicherheit	gemSpec_ISM
GS-A_4526	Aufbewahrungsvorgaben an die Nachweise zu den im Security Report gemachten Angaben	gemSpec_ISM
GS-A_4527	Audit-Kennzahlen	gemSpec_ISM
GS-A_4528	Meldung von lokalen Sicherheitsvorfällen	gemSpec_ISM
GS-A_4530	Maßnahmen zur Behebung von schwerwiegenden Sicherheitsvorfällen und -notfällen	gemSpec_ISM
GS-A_4531	Unverzügliche Umsetzung von Maßnahmen bei schwerwiegenden Sicherheitsvorfällen und -notfällen	gemSpec_ISM
GS-A_4532	Kontrolle der Umsetzung von Maßnahmen in Folge eines schwerwiegenden Sicherheitsvorfalls oder -notfalls	gemSpec_ISM
GS-A_4533	Berücksichtigung von Änderungen im Umfeld der Informationssicherheit und Ergebnissen des technischen Fortschritts	gemSpec_ISM
GS-A_4534	Berücksichtigung von Änderungen der Informationssicherheitsanforderungen der TI	gemSpec_ISM
GS-A_4535	Kontrolle der Umsetzung von Maßnahmen durch die gematik	gemSpec_ISM
GS-A_4538	Nutzen des Risikobewertungstemplate	gemSpec_ISM
GS-A_4540	Risikoreporting	gemSpec_ISM
GS-A_5541	TLS-Verbindungen als TLS-Klient zur Störungsampel	gemSpec_Krypt
GS-A_5526	TLS-Renegotiation-Indication-Extension	gemSpec_Krypt
GS-A_4720	Verwendung registrierter Werte für subjectDN	gemSpec_PKI
GS-A_3784	Nachweis durch ISO27001 Zertifikat	gemSpec_SiBetrUmg
GS-A_5324	Teilnahme des Anbieters an Sitzungen des kDSMS/kISMS	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2355	ISM der Beteiligten: Nutzung des Problem-Management-Prozesses	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2356	ISM der Beteiligten: Nutzung des Incident-Management-Prozesses	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2357	ISM der Beteiligten: Nutzung der Prozesse und Reports des Betriebs	gemSpec_Sich_DS
GS-A_2359	ISM der Beteiligten: Nutzung der Sicherheits-Technologien des koordinierenden ISM	gemSpec_Sich_DS

3.3 Anforderungen zur elektrischen, mechanischen und physikalischen Eignung

Anforderungen an die elektrische, physikalische oder mechanische Eignung werden von der gematik nicht erhoben.

4 Produkttypspezifische Merkmale

Es liegen keine optionalen Ausprägungen des Produkttyps vor.

Anhang A – Verzeichnisse

A1 – Abkürzungen

Kürzel	Erläuterung
Afo-ID	Anforderungs-Identifikation
CC	Common Criteria

A2 – Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Dokumente mit Anforderungen zu der Produkttypversion 6
Tabelle 2: Anforderungen zur funktionalen Eignung "Produkttest / Produktübergreifender Test" 7
Tabelle 3: Anforderungen zur funktionalen Eignung "Herstellererklärung" 13
Tabelle 4: Anforderungen zur sicherheitstechnischen Eignung "Sicherheitsgutachten"...18
Tabelle 5: Anforderungen zur sicherheitstechnischen Eignung "Herstellererklärung".....22

A3 – Referenzierte Dokumente

Neben den in Kapitel 2 angeführten Dokumenten werden referenziert:

[Quelle]	Herausgeber: Titel, Version
[BSI_2006a]	BSI (29.09.2006): Gemeinsame Kriterien für die Prüfung und Bewertung der Sicherheit von Informationstechnik (Common Criteria) https://www.bsi.bund.de/Schutzprofile
[gemRL_PruefSichEig]	gematik: Richtlinie zur Prüfung der Sicherheitseignung
[ITSEC]	BMI bzw. GMBl: (28.06.1991): Kriterien für die Bewertung der Sicherheit von Systemen der Informationstechnik („Information Technology Security Evaluation Criteria) https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Zertifizierung/ITSicherheitskriterien/itsec-dt_pdf.pdf?__blob=publicationFile
[SigG01]	Bundesgesetzblatt I (2001), S.876: Signaturgesetz vom 16. Mai 2001 (BGBl. I S. 876), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Februar 2007 (BGBl. I S. 179)