

Service Level Agreement (Leistungsbeschreibung)

Backup2eDs as a Service

Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Serviceleistungen in Form von Servicemodulen, welche Kapsch im Rahmen des zwischen dem Auftraggeber und Kapsch abgeschlossenen Vertrages erbringt.

Leistungen von Kapsch

In diesem Kapitel wird der Leistungsumfang der Kapsch Servicemodule im Detail beschrieben.

Service Line

Service Line Admin

GS-SLAD 3.0

Servicemodul	<i>Service Line Admin</i>		
Erreichbarkeitszeit	E7x24		
	Montag	bis	Sonntag 0:00 bis 24:00

Servicebeschreibung

Kapsch stellt für definierte Personen (z.B. Administratoren) des Auftraggebers, einen „Single Point of Contact“ zur Verfügung. Störungen, Service Requests und Anforderungen werden von Kapsch angenommen, klassifiziert und zur Bearbeitung an Techniker oder Partner weitergeleitet.

Single Point of Contact

Der Auftraggeber kann Störungen, Service Requests oder Anforderungen telefonisch oder per E-Mail melden.

Annahme und Klassifizierung von Einmeldungen

Für jede Einmeldung wird eine eindeutige Referenznummer aus dem Ticketsystem vergeben und per E-Mail bestätigt.

Kapsch klassifiziert die Einmeldung und übernimmt die zentrale Koordination. Technische Einsätze erfolgen durch zugeteilte Techniker (je nach Vertragsgegenstand nach Aufwand). Dabei wird berücksichtigt, dass nach Möglichkeit ein mit der implementierten Lösung vertrauter Techniker den Einsatz durchführt.

Leistungen

Annahme und Klassifizierung von Einmeldungen.

Functional Services

Die Servicemodule der Functional Services werden mit dem Auftraggeber auf Basis einer oder mehrerer Verrechnungseinheiten vereinbart. Die zu Vertragsstart vereinbarten Verrechnungseinheiten mit deren Mengen und Bedingungen sind im Vertragsanhang „Preisliste für Mehrungen / Minderungen“ angeführt. Führt Kapsch einen Standard Change für den Auftraggeber durch, so wird das monatliche Service Entgelt entsprechend der Einzelentgelte erhöht oder reduziert.

Backup2eDs as a Service

Servicemodul	<i>Backup2eDs as a Service</i>	
Verfügbarkeitszeit	V7x24	
	Montag – Freitag	00:00 – 24:00

Servicebeschreibung

Bereitstellung eines Disaster Recovery Standortes für Barracuda Backup im Rechenzentrum earthDATAsafe (eDs) Kapfenberg von Kapsch als Replikationsziel. Behebung von Störungen in der bereitgestellten Barracuda Backup Infrastruktur im Kapsch Rechenzentrum.

Der Auftraggeber bezieht damit Ressourcen einer verteilten (shared) Backup-Lösung.

Eine Barracuda Backup Appliance am zentralen Systemstandort des Auftraggebers wird seitens Kapsch oder dem Auftraggebern installiert oder ist bereits Bestand.

= **REPLIKATIONSQUELLE.**

Der Auftraggeber stellt sicher, dass er für die Replikation ausgehend zum Kapsch Rechenzentrum ausreichend Bandbreite zur Verfügung stellen kann.

Des weiteren ist der Auftraggeber für das korrekte Backup lokal vor Ort zuständig. Auf dem Replikationsziel werden keine Backup Jobs und Konfigurationen gespeichert, es werden lediglich die Daten abgelegt.

Im Zuge der Inbetriebnahme ist eine Bandbreitenmessung der Appliance zu Kern- und Randzeiten seitens Auftraggeber oder Kapsch durchzuführen, damit die Rate Limits in der Replikation entsprechend eingestellt werden können.

Kapsch stellt ein ausgelagertes, standortunabhängiges Backupsystem in einem Kapsch Rechenzentrum Verfügung.

= **REPLIKATIONSZIEL.**

Sämtliche Daten die von der Replikationsquelle zum Replikationsziel werden AES256 verschlüsselt übertragen.

Im Disaster Recovery Fall und bei Ausfall der lokalen Backup Appliance vor Ort beim Auftraggebern erfolgt ein Restore vom eDs Backup.

Sollten die Daten zum Zeitpunkt des Restores auf der Replikationsquelle vorhanden sein, werden automatisch die lokalen Daten für einen Restore zur Verfügung gestellt, dies ist ein automatischer Mechanismus in dem Replikationskonzept und kann nicht seitens Kapsch beeinflusst werden.

Sicherung von System- und Datenlaufwerken von Serversystemen

Das Sicherungskonzept vor Ort obliegt dem Auftraggeber, kann jedoch bei Bedarf durch einen Projektauftrag mit einem Kapsch System Engineer auf Best Practice geprüft werden (z.B. Prüfung auf doppelte Datensicherungen oder Duplikate).

Sicherung mittels applikationsspezifischer Agents

Sicherungen von Applikationen bzw. applikationsbezogenen Daten (z.B. MS Exchange, MS SharePoint, MS SQL) werden, sofern für die Backup-Software seitens des Herstellers verfügbar, mittels eigener applikationsspezifischer Agents unterbrechungsfrei gesichert. Diese Agents gewährleisten die Konsistenz des Sicherungsstands der Applikation und ihrer Daten bei der Sicherung.

Die Kompatibilitätsliste des Herstellers ist vom Auftraggebern zu beachten. Die Einrichtung erfolgt durch den Auftraggebern oder durch einen Projektauftrag durch Kapsch.

Restore Test (jährlich)

Einmal jährlich wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber ein Restore Test von definierten Files durchgeführt, der Umfang des Test wird zu Projektstart abgestimmt. Erweiterte Restore Test können in Abstimmung durchgeführt werden und werden gesondert verrechnet.

Behebung von Störungen

Die vom Auftraggeber gemeldeten oder von Kapsch erkannten Backup- oder Restore-Störungen (Fehler oder Mängel) werden von Kapsch analysiert, bearbeitet und behoben. Da das Replikationsziel jedoch nur als Datenspeicher fungiert, ist seitens Auftraggeber das Alerting der Replikationsquelle in Abstimmung mit Kapsch einzurichten, sofern gewünscht.

Sollte eine Behebung von Fehlern und Störungen nicht möglich sein, ist Kapsch bestrebt, mithilfe eines Workarounds die Auswirkungen der Störung zu minimieren.

Überwachung von Systemen, Systemkomponenten und Services

Für das Monitoring des Replikationsziel wird das Cloud Monitoring von Barracuda verwendet. Alarme für das Replikationsziel im eDs werden direkt an Kapsch weitergeleitet.

Sollte das Replikationsziel offline sein, erfolgt keine Unterbrechung der Backup Jobs lokal vor Ort beim Auftraggebern, sondern die Daten werden vor Ort in einer Replikationswarteschlange zwischen gespeichert.

Rahmenbedingungen / Voraussetzungen

Beim Auftraggebern ist eine Barracuda Backup Appliance schon vorhanden, oder es wird im Zuge des Projekts seitens Kapsch beim Auftraggebern eine entsprechende Appliance installiert.

Eine funktionsfähige Replikation wird nur dadurch gewährleistet, dass das Replikationsziel einen Firmwarestand höher/gleich der Replikationsquelle hat. Seitens Kapsch wird dies durch regelmäßige Updates/Patches sichergestellt. Für die Aktualisierung der Replikationsquelle ist der Auftraggeber selbst verantwortlich.

Der Auftraggeber übermittelt Kapsch die Public IP Adresse auf der WAN Seite, mit der seine Backup Appliance die Replikation zur Public IP Adresse auf Kapsch Seite aufbaut, dies ist notwendig um den Service mit entsprechendem Firewall Ruleset auf Kapsch Seite abzusichern.

Bei Vertragsbeendigung wird die Replikation durch den Auftraggebern aufgehoben und die Daten werden auf der Replikationsbox innerhalb 24h automatisch gelöscht.

Leistungen

- Sicherung von System- und Datenlaufwerken von Serversystemen
- Sicherung mittels applikationsspezifischer Agents
- Einmal jährlicher Restorettest
- Behebung von Störungen
- Überwachung von Systemen, Systemkomponenten und Services

Nicht enthalten

- Backup-Kontrolle, Analyse und Diagnose des Backup-Logs
Die Backup Kontrolle der Replikationsquelle obliegt immer dem Auftraggeber. Es ist empfohlen, dass der Auftraggeber eine regelmäßige Kontrolle der System Konfiguration und der geplanten Sicherungsläufe durchführt. Die Analyse von Fehlermeldungen sowie das treffen von notwendige Maßnahmen erfolgt nach Aufwand welcher gesondert verrechnet wird.
- Für das Monitoring und Alerting der Replikationsquelle ist der Auftraggeber selbst verantwortlich.
- Aufzeichnung von Messdaten und Ereignissen werden durch den Auftraggebern durchgeführt/erfasst.
- Sicherung von Applikationen des Auftraggebers die nicht von Barracuda oder Kapsch als Dienstleister serviciert werden.
- Regelmäßige Restore Tests in der Umgebung des Auftraggebers.
- Auftraggeberseitige Arbeiten (Wartungen, Firmware update, Konfigurationen...)
- Einbinden von zusätzlichen Applikationen in das Backup-System nach erstmaliger Einrichtung.

- Konfigurationsarbeiten der Auftraggeberfirewall für die Anbindung an das Replikationsziel.
- Wiederherstellung von Systemdaten oder einzelner Dateien aus dem Backup der Replikationsquelle
- Sollten Daten vom Replikationsziel wiederhergestellt werden müssen, wird dieser Aufwand gesondert verrechnet.

Care Remote / Onsite Service

MS-CREMO 3.0

Servicemodul	Care Remote / Onsite Service	
Servicezeit **	SNAZ	
	Montag – Donnerstag	07:30 – 17:00*
	Freitag	07:30 – 14:00*

* Gilt für Werktage.

Servicebeschreibung

Die Serviceleistung beinhaltet die Bearbeitung von Störungsmeldungen sowie die Störungsanalyse und Fehlerdiagnose. Die Behebung von Fehlern und Störungen erfolgt remote (per Fernzugriff) und falls erforderlich auch vor Ort. Die Leistungen werden an jenen Systemen und Systemkomponenten erbracht, denen in der Produktaufstellung das Servicemodul zugeordnet ist.

Sollte eine Behebung von Fehlern und Störungen nicht möglich sein, ist Kapsch bestrebt, mithilfe eines Workarounds die Auswirkungen der Störung zu minimieren.

Remote Service

Das Remote Service umfasst, sofern die technischen Voraussetzungen gemäß den Kapsch Standardvorgaben gegeben sind, die Ferndiagnose von Systemen und Systemkomponenten.

Über die Fernzugriffssoftware werden soweit erforderlich, Daten des Systems und der Systemkomponenten zur Analyse, Auswertung bzw. Bearbeitung an Kapsch übermittelt. Softwarefehler und Störungen werden, wenn technisch möglich, im Rahmen des Fernzugriffes behoben.

Vor Ort Service

Das Vor Ort Service umfasst den Einsatz des Kapsch Technikers zur Behebung von Störungen des Systems bzw. der Systemkomponenten am Systemstandort.

Beinhaltet sind Aufwendungen für die Arbeitszeit des Technikers von Kapsch, Wegzeiten, Fahrtkosten und Diäten.

Behebung von Softwarefehlern

Kapsch prüft bei Softwarefehlern, ob vom jeweiligen Hersteller Software Updates oder Hotfixes zur Verfügung gestellt werden, welche den Fehler beheben. Diese vom Hersteller verfügbaren Softwarepakete werden am System des Auftraggebers implementiert und es wird geprüft ob der Fehler behoben ist.

Reproduzierbare oder den Kundenbetrieb beeinträchtigende Fehler, für die vom Hersteller noch keine Lösungen vorhanden sind, werden von Kapsch an den Hersteller gemeldet.

Sofern für die aktuell implementierte Softwareversion vom Hersteller kein Support mehr bereitgestellt wird, erfolgt eine Fehlerbehebung nur insofern, als diese mit den für Kapsch vorhandenen Möglichkeiten (z.B. Workaround, Installation vorhandener Updates) durchführbar ist.

Software Updates

Vom Leistungsumfang umfasst sind alle für die Fehlerbehebung notwendigen Software Updates innerhalb der gleichen Funktionalität bzw. bei gleichbleibender Integration und Kompatibilität zur bestehenden Systemumgebung.

Behebung von Hardwarefehlern

Bestandteil sind Dienstleistungen zum Austausch von fehlerhafter Hardware.

Sofern der Auftraggeber die Ersatzteile oder Hardware Wartungs- oder Supportverträge verantwortet, übergibt er Kapsch die Ersatzteile zur Leistungserbringung. Stehen die Ersatzteile beim Einsatz nicht zur Verfügung, wird dieser Aufwand gesondert verrechnet.

Rahmenbedingungen / Voraussetzungen

Ist für die Leistungserbringung ein Wartungs- oder Supportvertrag zwischen Auftraggeber und Hersteller erforderlich, hat der Auftraggeber ebendiesen mit dem Hersteller über die Vertragsdauer mit Kapsch abzuschließen. Der Auftraggeber stellt Kapsch alle für die Abwicklung notwendigen Vertragsdaten (Vertragsnummer, Laufzeit, Typ etc.) bereits zu Vertragsbeginn zur Verfügung und informiert Kapsch über eventuelle Änderungen.

Leistungen

- + Fernanalyse und Diagnose von Störungen bzw. Fehlern.
- + Falls erforderlich, erfolgt ein vor Ort Service zur Behebung von Störungen am Systemstandort, Arbeitszeit und Reisezeiten inklusive.
- + Arbeitszeit für den Austausch von Hardware zur Fehlerbehebung.
- + Software Updates im Rahmen der Störungsbehebung.
- + Behebung von Softwarefehlern.

Qualitätsmerkmale des Service

Serviceziel	Erfüllungsgrad	Berechnungsgrundlage
Reaktionszeit Ferne 4 Stunden	90 % per Vertragsjahr	Störungen der Auswirkung High, Medium und Low welche innerhalb der vereinbarten Servicezeit aufgenommen und im Auswertungszeitraum geschlossen wurden

Begriffserklärungen

Im Folgenden werden wichtige Begriffe und Definitionen erklärt, welche im Dokument verwendet werden.

Servicemodule

Die Vereinbarungen mit dem Auftraggeber werden in modularer Form dargestellt. Die Kombination von Leistungen, Zielen und Rahmenbedingungen wird Servicemodul genannt und kann entweder Dienstleistungen oder technische Leistungen enthalten.

Service Line

Unter Service Line versteht man Servicemodule mit Basisleistungen. Sie sind eine Voraussetzung für Module anderer Servicebereiche.

Functional Service

Diese Servicemodule enthalten funktionelle Leistungen die auf Basis technischer Systeme und Funktionen von Kapsch bereitgestellt werden. Diese Services enthalten auch Dienstleistungen von Kapsch.

Transition

Das Projekt, welches die Voraussetzungen für die laufende Leistungserbringung schafft, wird als Transition bezeichnet. In der Transition werden einmalige Leistungen zur Einrichtung des Kapsch Service Managements durchgeführt. Diese Leistungen werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber erbracht und sind die Voraussetzung für den Vertrags- bzw. Betriebsführungsstart. Dabei werden z. B. Systeme konfiguriert, Abläufe definiert, Zuständigkeiten geregelt.

Auswirkung & Dringlichkeit (Incident Ticket)

Kapsch verwendet in seinem Service Management System nachfolgende Begriffe für Auswirkung und Dringlichkeit zur Klassifizierung von Einsätzen. Die Auswirkung für alle Incidents angewendet, das sind Störungen, Änderungen oder Auskünfte.

Die Klassifizierung erfolgt grundsätzlich durch den Auftraggeber bzw. Einmelder. Diese kann aber vom 1st oder 2nd Level Support von Kapsch im Rahmen der Fehlereingrenzung im Dialog mit dem Auftraggeber verändert werden.

Folgende Klassifizierungen sind möglich.

Auswirkung	Erklärungen
High	<ul style="list-style-type: none"> Der Geschäftsprozess des Auftraggebers ist nicht durchführbar Eine große Anzahl von Anwendern ist betroffen Eine hohe Beschädigung der Reputation des Unternehmens ist wahrscheinlich
Medium	<ul style="list-style-type: none"> Der Geschäftsprozess des Auftraggebers ist nur eingeschränkt durchführbar Eine mäßige Anzahl von Anwendern ist betroffen Eine mäßige Beschädigung der Reputation des

	Unternehmens ist wahrscheinlich
Low	<ul style="list-style-type: none"> Ein Anwender ist betroffen Eine Beschädigung der Reputation des Unternehmens ist nur in minimalem Umfang zu erwarten. Service Requests von Anwendern (z.B. File Restore, Passwort rücksetzen, Fragen zur Bedienung von Endgeräten / Anwendungen)
None	<ul style="list-style-type: none"> Keine Störung, keine Auswirkung auf Anwender Allgemeine Service Requests (z.B. Plantätigkeiten, Überprüfungen,..)

Dringlichkeit	Erklärungen
High	<ul style="list-style-type: none"> Der von dem Incident verursachte Schaden nimmt schnell zu Die Aufgaben, die von den Anwendern nicht erfüllt werden können, sind sehr zeitkritisch Durch schnelles Handeln kann verhindert werden, dass sich die Auswirkung des Incident erhöht Incidents die eine sofortige Maßnahme erfordern. Die Kapsch Leistungserbringung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Einmelder.
Medium	<ul style="list-style-type: none"> Der von dem Incident verursachte Schaden nimmt im Verlauf der Zeit substantiell zu Die Aufgaben, die von den Anwendern nicht erfüllt werden können, sind nur mäßig zeitkritisch Incidents die eine mittelfristige Maßnahme erfordern. Der Einmelder ist für den Kapsch Leistungserbringer erreichbar.
Low	<ul style="list-style-type: none"> Der von dem Incident verursachte Schaden nimmt im Verlauf der Zeit nur unwesentlich zu Die Aufgaben, die von den Anwendern nicht erfüllt werden können, sind nicht zeitkritisch Incidents die eine langfristige Maßnahme erfordern Terminvereinbarungen mit dem Einmelder sind möglich.

Zeitschemen der Leistungserbringung

Alle möglichen Zeitschemen werden in diesem Kapitel für referenzierte Vertragsdokumente erklärt und beziehen sich auf die Zeitzone (UTC+01:00) und die Feiertage Österreichs. Bei den Servicemodulen, der Hardware und der Software werden jeweils die vereinbarten Zeitschemen angeführt.

Normalarbeitszeit

Die Normalarbeitszeit definiert sowohl die Öffnungszeiten von Kapsch als auch jene Zeit, in welcher für Regieleistungen keine Überstundenzuschläge anfallen. Beispiel: In dieser Zeit kann der Auftraggeber defekte Systemkomponenten zu Kapsch zur Reparatur bringen.

Zeitbereiche und Kurzform

Kurzform	Wochentag	Zeit
NAZ	Montag – Donnerstag	07:30 – 17:00*
	Freitag	07:30 – 14:00*

* Gilt für Werktage

Erreichbarkeitszeit

Die Erreichbarkeitszeit definiert jene Zeit, in welcher Kapsch über die Kontaktdaten für den Auftraggeber erreichbar ist, um Anforderungen oder Störungen aufzunehmen. Die Erreichbarkeitszeit gilt als Zeit für das Kontaktmanagement. Die vertragliche Leistungserbringung erfolgt jedoch im Rahmen der je Modul oder Komponente definierten Servicezeit.

Mögliche Erreichbarkeitszeiten

Kurzform	Wochentag	Zeit
ENAZ	Montag – Donnerstag	07:30 – 17:00*
	Freitag	07:30 – 14:00*
E7-20F	Montag – Freitag	07:00 – 20:00*
E7-20SA	Montag – Samstag	07:00 – 20:00*
E7x24	Montag – Sonntag	00:00 – 24:00
	Rund um die Uhr Service (inkl. Feiertage)	

* Gilt für Werktage

Beispiel:

Der Auftraggeber hat ein Servicelevel mit der Servicezeit SNAZ und möchte Störungen auch außerhalb der Normalarbeitszeit bei Kapsch melden können. Darum wird eine Erreichbarkeitszeit mit E7x24 vereinbart, in welcher Kapsch erreichbar ist. Die Leistungserbringung und die Erfüllung des Servicelevels erfolgen am nächsten Werktag (Beginn der Servicezeit).

Servicezeit

Die Servicezeit definiert jene Zeit, in welcher Kapsch die definierten Serviceleistungen erbringt.

Mögliche Servicezeiten

Kurzform	Wochentag	Zeit
SNAZ	Montag – Donnerstag	07:30 – 17:00*
	Freitag	07:30 – 14:00*
S7-20F	Montag – Freitag	07:00 – 20:00*
S7-20SA	Montag – Samstag	07:00 – 20:00*
S7x24	Montag – Sonntag	00:00 – 24:00
	Rund um die Uhr Service (inkl. Feiertage)	

* Gilt für Werktage

Verfügbarkeitszeit

Die Verfügbarkeitszeit definiert jene Zeit, in welcher Kapsch die definierten technischen Funktionen oder Services bereitstellt.

Mögliche Verfügbarkeitszeiten

Kurzform	Wochentag	Zeit
VNAZ	Montag – Donnerstag	07:30 – 17:00*
	Freitag	07:30 – 14:00*
V7-20F	Montag – Freitag	07:00 – 20:00*
V7-20SA	Montag – Samstag	07:00 – 20:00
V7x24	Montag – Sonntag	00:00 – 24:00
	Rund um die Uhr Service (inkl. Feiertage)	

* Gilt für Werktage

Serviceziele der Leistungserfüllung

Die bei Dienstleistungsmodulen angeführten Servicelevel-Kennzahlen werden in Systemen von Kapsch gemessen und überwacht. Im Folgenden werden die Definitionen der Zeitmessungen angeführt.

Reaktionszeit

Im Rahmen der Servicezeit ist die Reaktionszeit der Zeitraum von der Erstmeldung einer Störung bzw. Anforderung bis zur ersten Maßnahme (Erstreaktion bzw. Tätigkeit). Es können folgende Erstreaktionen erfolgen:

Einsatz des Technikers am Systemstandort oder Remoteunterstützung bzw. Ferndiagnose des Systems

Reaktionszeit Ferne

Im Rahmen der Servicezeit ist die Reaktionszeit Ferne der Zeitraum von der Erstmeldung einer Störung bzw. Anforderung bis zur ersten Maßnahme (Erstreaktion bzw. Tätigkeit) per Fernzugriff, zum Beispiel bis zur Ferndiagnose des Systems.

Reaktionszeit vor Ort

Im Rahmen der Servicezeit ist die Reaktionszeit vor Ort der Zeitraum von der Erstmeldung einer Störung bzw. Anforderung bis zur ersten Maßnahme (Erstreaktion bzw. Tätigkeit) am Systemstandort, zum Beispiel bis zum Einsatz des Kapsch Technikers am Systemstandort.

Ausfallzeit

Die Dauer eines funktionellen Ausfalles wird durch ein Monitoring System auf Basis der Verfügbarkeitszeit gemessen. Es wird dabei die Zeit vom Störungsbeginn bis zur wieder verfügbaren Hauptfunktion eines Systems oder Service ermittelt, welche in den Zeitraum der Verfügbarkeitszeit fällt.

Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit eines einzelnen Systems oder Service wird als Verhältniszahl in Prozent mit 4 Kommastellen angegeben und stellt die maximale Verfügbarkeitszeit (VZ) im Verhältnis zur konsolidierten Summe der Funktionsausfälle in einem Betrachtungszeitraum (z. B. Kalenderjahr) dar.

Die Verfügbarkeit wird für die vom Monitoring System erfassten Ausfallzeiten (AFZ) oder für die im Incident Ticket gemessenen Wiederherstellungszeiten (WZ) errechnet. Je Kennzahl oder Service wird deklariert, welche Quelldaten verwendet werden. Zur Berechnung werden in jedem Falle die Rohdaten aus den Systemen von Kapsch herangezogen.

$$\text{VFBK in \%} = \frac{\text{max. VZ} - \sum \text{AFZ}}{\text{max. VZ}} \times 100$$

Beispiel einer Systemverfügbarkeit (z. B. eines Servers):

Ein System wurde 365 Tage (1 Kalenderjahr, 1.1.–31.12.) betrieben und ist in dieser Zeit 3-mal ausgefallen: 32 Minuten, 94 Minuten und 66 Minuten. Damit beträgt die Gesamtausfallzeit AFZ 192 Minuten oder 11520 SeAuftraggebern. Die maximale VZ ergibt sich aus den 365 Tagen durch deren Umrechnung in SeAuftraggebern ($365 \times 24 \times 60 \times 60$) und beträgt 31.536.000 SeAuftraggebern. Damit kann die VFBK für das System in diesem Kalenderjahr mit $[(31.536.000 - 11520) / 31.536.000] \times 100$ berechnet und mit 99,9635 % dargestellt werden.