

# Zertifikat

Die Zertifizierungsstelle der TÜV Informationstechnik GmbH  
bescheinigt hiermit dem Unternehmen

**SWK STADTWERKE KREFELD AG**  
**St. Töniser Straße 124**  
**47804 Krefeld**

für den Sicherheitsbereich

**SWK RZ1**

die Erfüllung aller Anforderungen

**EN 50600**  
**Verfügbarkeitsklasse 2, Schutzklassen 1-3,**  
**Granularitätsniveau 2**

unter Verwendung des Trusted Site Infrastructure Kriterienkatalogs TSI.STANDARD V4.3  
der TÜV Informationstechnik GmbH. Die Anforderungen sind in der Anlage zum Zertifikat  
zusammenfassend aufgelistet.

Die Anlage ist Bestandteil des Zertifikats mit der ID 66897.23 und besteht aus 5 Seiten.

Essen, 16.01.2023

Dr. Christoph Sutter, Leiter Zertifizierungsstelle

TÜV Informationstechnik GmbH  
Am TÜV 1 • 45307 Essen  
tuvit.de

TÜV®



Zertifikatsgültigkeit:  
16.01.2023 – 18.01.2025

Zum Zertifikat



**TÜVNORDGROUP**

## Zertifizierungsprogramm

Die Zertifizierungsstelle der TÜV Informationstechnik GmbH führt Zertifizierungen auf Basis des folgenden Zertifizierungsprogramms durch:

- „Zertifizierungsprogramm (nicht akkreditierter Bereich) der Zertifizierungsstelle der TÜV Informationstechnik GmbH“, Version 1.1 vom 01.03.2020, TÜV Informationstechnik GmbH

## Evaluierungsbericht

- „Evaluierungsbericht – Trusted Site Infrastructure (TSI.STANDARD), SWK RZ1“, Version V1.0 vom 19.12.2022, TÜV Informationstechnik GmbH

## Evaluierungsanforderungen

Die Evaluierungsanforderungen sind definiert in den Normen:

- DIN EN 50600-1, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 1: Allgemeine Konzepte; Deutsche Fassung EN 50600-1:2019-08
- DIN EN 50600-2-1, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-1: Gebäudekonstruktion; Deutsche Fassung EN 50600-2-1:2014-09
- DIN EN 50600-2-2, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-2: Stromversorgung und Verteilung; Deutsche Fassung EN 50600-2-2:2019-08
- DIN EN 50600-2-3, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-3: Regelung der Umgebungsbedingungen; Deutsche Fassung EN 50600-2-3:2019-08
- DIN EN 50600-2-4, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-4: Infrastruktur der Telekommunikationsverkabelung; Deutsche Fassung EN 50600-2-4:2015-07
- DIN EN 50600-2-5, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-5: Sicherungssysteme; Deutsche Fassung EN 50600-2-5:2016-08
- DIN EN 50600-3-1, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 3-1: Informationen für das Management und den Betrieb; Deutsche Fassung EN 50600-3-1:2016-08

- DIN EN 50600-4-2, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 4-2: Kennzahlen zur eingesetzten Energie; Deutsche Fassung EN 50600-4-2:2016 + AC:2017 + A1:2019

und wurden überprüft unter Verwendung der Evaluierungsanforderungen:

- „TSI.STANDARD Kriterienkatalog, TSI.STANDARD V4.3“ vom 01.04.2021, TÜV Informationstechnik GmbH

Die Evaluierungsanforderungen sind am Ende zusammenfassend aufgeführt. Hierbei sind die für den Evaluierungsgegenstand nicht anwendbaren Anforderungen ausgegraut.

## Evaluierungsgegenstand

Evaluierungsgegenstand ist der Sicherheitsbereich „SWK RZ1“ der SWK STADTWERKE KREFELD AG. Dieser wird im Evaluierungsbericht detailliert beschrieben.

## Evaluierungsergebnis

Der Evaluierungsgegenstand erfüllt alle anwendbaren Anforderungen der oben genannten Normen bezüglich

- Verfügbarkeitsklasse 2,
- Schutzklassen 1-3,
- Granularitätsniveau 2.

## Zusammenfassung der Evaluierungsanforderungen

Evaluierungsanforderungen gemäß TSI.STANDARD V4.3, welche die Anforderungen der DIN EN 50600 enthalten:

### 1 Umfeld (ENV – Environment)

Gefährdungspotenziale aus dem Umfeld sind gemieden. Die Standortentscheidung des Objekts ist unter Berücksichtigung der Risiken u. a. von Wasser-, Explosions-, Trümmer-, Erschütterungs- und Schadstoffgefährdung erfolgt.

### 2 Bauliche Gegebenheiten (CON – Construction)

Die Gebäudekonstruktion sowie Fenster und Türen bieten einen Zutritts-, Brand- und Trümmerschutz. Das Gebäude ist gegen Blitzeinschlag geschützt. Der Sicherheitsbereich liegt

abseits öffentlicher Zugänge und gefährlicher Produktionsprozesse und bildet einen eigenen Brandabschnitt. Eine Trennung zwischen Grob- und Feintechnik ist erfolgt. Es besteht ein baulicher Brand- und Wasserschutz.

### **3 Brandmelde- und Löschtechnik (FIR – Fire Alarm & Extinguishing Systems)**

Eine Brandmeldeanlage ist im gesamten Sicherheitsbereich installiert und zu einer Alarmempfangsstelle aufgeschaltet. Benachbarte Räume, doppelter Fußboden, abgehängte Decken und Luftkanäle sind in die Brandüberwachung einbezogen. Neben der Alarmierung werden Abschaltfunktionen und Schadensbegrenzungsmaßnahmen ausgelöst, z. B. durch eine Gaslöschanlage. Eine zusätzliche Versorgung mit geeigneten Handfeuerlöschern ist gegeben.

### **4 Sicherheitssysteme (SEC – Security Systems & Organization)**

Es existiert eine Zugangskontrollanlage (ZKA). Ein Einbruchschutz ist mehrstufig gegeben, dabei werden alle sicherheitskritischen Bereiche mittels einer Einbruchmeldeanlage (EMA) überwacht. Die Anlage wird von einer Haupt- und einer Zusatzenergiequelle gespeist. Die Alarme werden an eine ständig besetzte Sicherheitszentrale übertragen.

### **5 Verkabelung (CAB – Cabling)**

Kommunikations- und Datenkabel sind gemäß DIN EN 50174-2 mit dem nötigen Abstand zu einander und zu Stromkabeln auf getrennten Kabelführungen verlegt. Datenkabel werden nicht durch Bereiche mit Gefährdung geführt oder sind speziell geschützt. WAN-Trassen verlaufen kreuzungsfrei, und ein Anschluss an mindestens 2 Provider (ab Level 3) ist realisiert.

### **6 Energieversorgung (POW – Power Supply)**

Der Nachweis einer nach einschlägigen DIN-Normen und VDE-Vorschriften erfolgten Elektroinstallation ist erbracht. Es existieren angepasste Aufteilungen und Absicherungen der Stromkreise. Sie sind gegen Überspannung geschützt. Ausfälle sind durch eine redundante Auslegung abgefangen. Eine Notstrom- und USV-Versorgung der IT- wie auch der Sicherheitssysteme ist gegeben. Tests zur Inbetriebsetzung sind erfolgt.

### **7 Raumluftechnische Anlagen (ACV – Air Conditioning & Ventilation)**

Die Abwärme der IT-Geräte wie auch der Infrastrukturkomponenten wird durch Kühlung hinreichend abgefangen. Es ist sichergestellt, dass Lufttemperatur, Luftfeuchte und Staubbelastung entsprechende Grenzen einhalten. Feuer- und Rauchklappen sind gemäß Brandschutzkonzept eingebaut. Die Einhaltung der Klimavorgaben wird fernüberwacht. Ausfälle sind durch eine redundante Auslegung abgefangen. Tests zur Inbetriebsetzung sind erfolgt.

## **8 Organisation (ORG – Organization)**

Alle Sicherheitseinrichtungen werden einem regelmäßigen Funktionstest unterzogen. Regelmäßige Wartungen an Verschleißteilen der Infrastrukturkomponenten bzw. IT-Hardware sind in einem Wartungsplan festgelegt. Die Datensicherungsmedien werden brand- und zugriffsgeschützt getrennt vom Sicherheitsbereich aufbewahrt.

## **9 Dokumentation (DOC – Documentation)**

Es existiert eine Dokumentation der Infrastrukturmaßnahmen (DIM) bzw. ein Sicherheitskonzept. Ebenso gibt es Regelungen für das Zugangskontrollsystem, das Zutrittsberechtigte definiert und die Verfahren zur Ausgabe der Schlüssel, Codekarten etc. beschreibt. Lagepläne für das Gebäude und alle Infrastrukturkomponenten sowie Schemata und Datenblätter liegen vor. Ein Brandschutzkonzept ist vorhanden. Ein Notfallkonzept bzw. Alarmplan liegen vor.

## **10 EN 50600**

Die ergänzenden Anforderungen zur ganzheitlichen Abdeckung der DIN EN 50600 sind umgesetzt.

Zur Erreichung der Verfügbarkeitsklasse X müssen sowohl alle im Level X relevanten EN 50600-Anforderungen als auch die TSI-Anforderungen in den Bereichen POW, ACV und CAB mindestens im korrespondierenden TSI Level X erreicht werden.

Das Granularitätsniveau 2 gemäß EN 50600-2-2 und -2-3 wird bestätigt, wenn die TSI-Anforderungen in einem der Level 2, 3 oder 4 zusammen mit den entsprechenden EN 50600-Anforderungen erfüllt sind.

Es werden vier verschiedene Schutzklassen definiert. Allen Bereichen und Versorgungspfaden des Rechenzentrums wird eine Schutzklasse zugewiesen. Sie beschreiben physische Sicherungen gegen folgende Ereignisse:

- nicht autorisiertem Zugang
- interne umgebungsbedingte Ereignisse
- externe umgebungsbedingte Ereignisse

Bzgl. nicht autorisiertem Zugang sind mindestens drei Schutzklassen zu realisieren.

## L Level

- Level 1 Mittlerer Schutzbedarf (entspricht den Infrastrukturanforderungen der BSI-Grundschutzkataloge im Baustein Serverraum)
  - Level 2 Erweiterter Schutzbedarf (Redundanzen kritischer Versorgungssysteme, mit ergänzenden Anforderungen bei o. g. Bewertungsaspekten)
  - Level 3 Hoher Schutzbedarf (vollständige Redundanzen kritischer Versorgungssysteme – No Single Point of Failures bei wichtigen zentralen Systemen)
  - Level 4 Sehr hoher Schutzbedarf (zusätzlich ausgeprägte Zutrittssicherung, keine benachbarten Gefährdungspotenziale, bei Alarmmeldungen minimale Interventionszeiten)
- Dual Site Beide Rechenzentren erreichen einzeln mindestens die Levelstufe unterhalb des Level 2-4 Dual Site Levels.

## E Energie-Effizienz (EFF – Energy Efficiency)

Der Wert für die Power Usage Effectivness (PUE) der Rechenzentrumsinfrastruktur wurde korrekt ermittelt und liegt unter 1,5. Die Ergebnisse zu den kontinuierlichen Messungen über 12 Monate für den Gesamtstrombedarf und den IT-Strombedarf sowie eine Dokumentation für das Messkonzept liegen vor.