

Produktbeschreibung 3U Colocation

Stand: 01.02.2025-DE; V.2.8

Inhalt

1 Einleitung	3
2 Beschreibung der 3U Rechenzentren	3
2.1 Stromversorgung.....	3
2.2 Klimatisierung.....	3
2.3 Doppelboden.....	3
2.4 Sicherheit	3
3 Produkt Colocation	4
3.1 Racks	4
3.2 Private Cages.....	5
3.3 Stromversorgung und Abrechnungsmodelle.....	5
3.4 Daten-Verkabelungen	6
4 3U InternetConnect	7
4.1 Allgemeine Beschreibung	7
4.2 IP-Adressen	7
4.3 Tarifmodelle	7
4.4 Nutzung von DNS-Diensten	8
5 Remote Hands	8
6 Betrieb	8
6.1 Netzüberwachung & Erreichbarkeit	8
6.2 Wartungsarbeiten.....	8
6.3 Kundenportal.....	9

1 Einleitung

Die 3U TELECOM GmbH (nachfolgend 3U) betreibt in Deutschland eigene, Carrier-neutrale Rechenzentren, die Ihren Kunden Colocationsflächen mit einem Höchstmaß an Betriebsicherheit bieten.

2 Beschreibung der 3U Rechenzentren

Alle 3U Rechenzentren sind mit einer Netzersatzanlage (NEA) und unterbrechungsfreien Stromversorgungen (USV) ausgestattet. Die Kühlung erfolgt durch Klimatechnik, die Kaltluft über einen Doppelboden zuführt.

Die Rechenzentren verfügen über ein umfangreiches Sicherheitskonzept.

2.1 Stromversorgung

2.1.1 Netzersatzanlage (NEA)

Die Rechenzentren sind mit einer Dieseldieselgenerator-basierten Netzersatzanlage ausgestattet, die die Stromversorgung bei Ausfall des öffentlichen Stromversorgungsnetzes übernimmt.

2.1.2 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die Rechenzentren sind zusätzlich mit einer Batterie-basierten unterbrechungsfreien Stromversorgung ausgestattet, die bei Ausfall des öffentlichen Stromversorgungsnetzes den ausfallfreien Betrieb der angeschlossenen Systeme während der typischen Anlaufzeit der Netzersatzanlage sicherstellt.

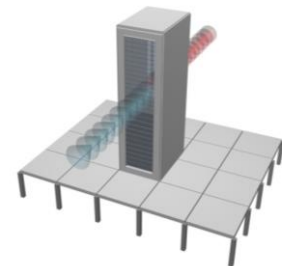
2.2 Klimatisierung

Die Klimatisierung der Räume sowie der Technikschränke erfolgt durch den Doppelboden. Die Temperatur der in den Doppelboden eingeleiteten Kaltluft beträgt 24°C (+/- 4°C). Die Klimatisierung ersetzt nicht die Lüftung von Gehäusen, Schränken und Rechnersystemen.

Um eine optimale Klimatisierung in den Schränken sicher zu stellen, sind die Vorgaben der 3U zwingend zu beachten. Insbesondere muss auf die Einhaltung der Kalt-Warm-Gänge geachtet werden. Das bedeutet, die Energieverbraucher sind vom Kunden so einzubauen, dass die warme Luft zum Warmgang hinausströmt.

Der Kunde stellt sicher, dass leere Höheneinheiten und seitliche Öffnungen zwischen 19" Rahmen und Rackwand durch Blenden geschlossen werden.

Sollte die Standardklimaleistung für spezielle Anwendungsfälle nicht ausreichen, besteht durch besondere Baumaßnahmen (z. B.: Rackgang-Abschottung) auch die Möglichkeit, Hochleistungssysteme sicher zu betreiben.



2.3 Doppelboden

Alle 3U Rechenzentren verfügen über einen Doppelboden mit einer Mindesthöhe von 30 cm, der zur Klimatisierung der Racks und Cage-Flächen dient. Weiterhin können im Doppelboden Stromkabel verlegt werden. Hierbei wird vor der Verlegung geprüft, welche Auswirkungen Kabeltrassen auf die Klimatisierung des Standortes durch den Doppelboden haben. Wird die Luftzirkulation zu sehr beeinträchtigt, werden weitere Kabeltrassen unter der Decke montiert.

Der Doppelboden verfügt über eine Traglast von 500 kg/m². Schwerere Punktlasten können projektbasiert mit besonderen Tragrahmen realisiert werden.

2.4 Sicherheit

Die Sicherheit der Standorte, Technik und Personen wird durch die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen gewährleistet.

2.4.1 Videoüberwachung

Im Eingangsbereich und auf der ITK Fläche der Rechenzentren sind Videoüberwachungskameras installiert. Diese Systeme werden im Rahmen der Sicherheitsüberwachung und zur Unterstützung bei der Überprüfung von Alarmmeldungen aus den Rechenzentren genutzt. Sie werden nicht zur Auswertung personenbezogener Daten verwendet.

2.4.2 Zutrittskontrollsystem

Das Zutrittskontrollsystem sichert alle 3U Rechenzentren vor unbefugtem Zutritt. Der Kunde kann jederzeit Zutritt zu seinen angemieteten Flächen beim NOC (Network Operation Center) für sich oder beauftragte Subunternehmer anmelden. Geplante Arbeiten sind mindestens 60 Minuten vor dem gewünschten Zutrittstermin per E-Mail anzumelden. Bei Notfällen kann nach Anmeldung auch kurzfristig Zutritt gewährt werden.

Der Zutritt für Kunden oder beauftragte Subunternehmer erfolgt immer über die während der Bereitstellung ausgehändigten Transponder. Sofern nichts anderes vereinbart wird, stehen jedem Kunden bei Bedarf bis zu 3 personalisierte Transponder zur Verfügung. Die Ausgabe der zugehörigen Transponder wird zentral verwaltet, überwacht und protokolliert.

2.4.3 Einbruchmeldeanlage (EMA)

Alle 3U Rechenzentrumsflächen sowie deren Versorgungsräume, sind mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) ausgestattet. Die EMA umfasst eine Absicherung der Rechenzentrumsfläche und deren Zugangsbereiche.

2.4.4 Brandmeldesystem (BMA)

Alle 3U Rechenzentrumsflächen sowie deren Versorgungsräume, sind mit einer Brandmeldeanlage (BMA) ausgestattet. Die BMA umfasst die Absicherung durch optische Rauchmelder an Decken und in Doppelböden, sowie teilweise in Form eines Rauchsaugsystems (RAS).

2.4.5 Brandlöschanlage

Einige 3U Standorte sind mit Brandlöschanlagen ausgerüstet. Die Verfügbarkeit der Löschanlage ist in jedem Einzelvertrag gekennzeichnet. Alle Löschanlagen werden in einem festen Intervall gewartet, um die notwendige Sicherheit von Personen und Systemen in den Standorten gewährleisten zu können.

3 Produkt Colocation

3U bietet innerhalb der ITK Flächen einzelne Racks und private Cages an.

3.1 Racks

3.1.1 Rackgrößen

Racks verfügen über einen 19" Einbaurahmen, um Standard IT-Komponenten aufzunehmen. 3U bietet Racks in zwei Standardgrößen an.

- Breite: 600 mm; Tiefe: 1.000 mm (600x1000)
- Breite: 800 mm; Tiefe: 1.000 mm (800x1000)

Abhängig von den baulichen Gegebenheiten am jeweiligen Standort verfügen die Racks über 42 oder 47 Höheneinheiten.

3.1.2 Halbe Racks

Bei Bereitstellung eines halben Racks erhält der Kunde den oberen oder unteren Teil eines Standard-Racks zugewiesen. Halbe Racks verfügen über 20 nutzbare Höheneinheiten (HE).

3.1.3 Elektrische Leistung

Die vereinbarte, maximale elektrische Leistung des Racks ist im Kundenvertrag festgelegt und darf zu keiner Zeit überschritten werden.

Standard-Racks unterstützen eine elektrische Leistungsaufnahme bis zu 4 kW. Die maximale Leistung in einem halben Rack beträgt 2 kW.

Höhere Leistungsanforderungen sind auf Projektbasis möglich.

3.2 Private Cages

Private Cages werden projektbasiert auf Basis der individuellen Anforderungen des Kunden an Flächengröße, elektr. Leistung und Sicherheit geplant und bereitgestellt.

3.2.1 Gitterkäfig

Die Abtrennung des Cages erfolgt typischerweise über Gitterwände. Optional können diese mit einem Sichtschutz und einem Über- und Unterkriechschutz ausgestattet werden.

Die Cage-Fläche wird mit einem eigenen Schließsystem ausgestattet. Aus Sicherheitsgründen muss der Zugang für 3U sichergestellt werden.

3.2.2 Racks und Verkabelungen

Innerhalb des Cages kann der Kunde Racks seiner Wahl aufstellen und Daten- und Elektro-Verkabelungsarbeiten zum zentralen Übergabepunkt im Käfig selbst durchführen. Der Kunde stimmt seine Rack-Planung sowie das Klimatisierungskonzept mit 3U ab. Er stellt sicher, dass Verkabelungsarbeiten durch zertifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden und dass die Richtlinien der 3U für Verkabelungen eingehalten werden.

3.3 Stromversorgung und Abrechnungsmodelle

3.3.1 Anschlusstechnik

Der Anschluss von 230V auf Sicherungsautomaten in einem Rack des Kunden wird ausschließlich durch 3U Mitarbeiter oder durch 3U beauftragte Subunternehmer vorgenommen. Die Stromabgänge werden auf 19" Steckerleisten im unteren Bereich eines Racks installiert und eindeutig mit USV-A oder USV-B gekennzeichnet.

Bei Nutzung kundeneigener Schränke, stellt der Kunde die Anschlusskabel zur Anschaltung an die Verteilerdosen am Schrankboden bereit.

Weiterhin stellt der Kunde ein Anschlusskabel für den Potentialausgleich bereit. Das Kabel ist eindeutig als Erdungskabel zu kennzeichnen.

3.3.2 Single Feed (USV A-Feed)

In dieser Variante ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV A-Feed) implementiert. Diese USV Anlage ermöglicht die unterbrechungsfreie Umschaltung der Stromversorgung vom öffentlichen Stromnetz auf den Dieselgenerator. Hierdurch ist ein unterbrechungsfreier Betrieb der IT/TK Systeme des Kunden gewährleistet. Zusätzlich wird durch die USV Anlage die Glättung des öffentlichen Netzstromes sichergestellt.

3.3.3 Dual Feed (USV A/B-Feed)

Die Zuführung zu den Kundenracks erfolgt über zwei vollständig redundante zentrale USV Anlagen (USV-A und USV-B) am Standort. Durch diese hochwertige Ausstattung wird auch der mögliche Ausfall einer USV Anlage vollständig kompensiert. Um die Redundanz der Stromversorgung über zwei physikalische Leitungen sinnvoll nutzen zu können, sollte die Systemtechnik des Kunden mit redundanten Netzteilen ausgerüstet sein, die redundant angeschlossen werden.

3.3.4 Preis für die Stromversorgung

Der Preis für die Stromversorgung besteht aus der im Kundenvertrag festgelegten Grundgebühr für die Bereitstellung der elektrischen Energieversorgung (Single oder Dual Feed) und der nutzungsabhängigen Abrechnung des Stromverbrauchs.

3.3.4.1 Verbrauchsabhängige Abrechnung

Die Energieverbräuche des Kunden werden verbrauchsabhängig in KWh gemessen und monatlich auf Basis des gültigen Stromes im Nachhinein in Rechnung gestellt.

3.3.4.2 Strommessung

Alle Racks oder Cages sind mit geeichten und mit MID-Zulassung (Europäische Messgeräte-Richtlinie "Measuring Instruments Directive") versehenen Stromzählern ausgestattet. Im Falle einer redundanten Stromversorgung (Dual Feed) wird in jedem Versorgungsstrang ein Zähler installiert und entsprechend abgerechnet.

Sind Verbraucher über drei Phasen (Drehstrom; L1, L2, L3 und ein Nullleiter) angeschlossen, werden Dreiphasenzähler eingesetzt, die nur einen Wert der verbrauchten Wirkleistung ausgeben. Das kommt beispielsweise zum Tragen, wenn es sich um eine Versorgung für einen separaten Raum handelt. Dabei wird in der Unterverteilung des Raumes ein Drehstromzähler eingesetzt.

3.4 Daten-Verkabelungen

Alle Rechenzentren sind Carrier-neutral. 3U Kunden haben die Möglichkeit sich mit den lokalen, nationalen oder internationalen Service Providern Ihrer Wahl zusammenzuschalten. Eine Liste der im Gebäude erreichbaren Provider wird auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

3.4.1 Verkabelungen zum Meet-Me Verteiler

Alle Ende-zu-Ende Verkabelungen innerhalb des 3U Rechenzentrums werden über einen sogenannten Meet-Me Verteiler geführt. Einzelne Faserpaare zum Verteiler werden in Form eines Patchkabels im Rack übergeben und sind eindeutig beschriftet.

Bei Beauftragung mehrerer Verkabelungen zum Meet-Me Verteiler als Breakout Kabel, werden diese auf einem 19" Anschlussfeld im Kundenrack abgelegt. Hierfür stellt der Kunde in seinem Rack eine Höheneinheit für die Installation eines Patch-Panels zur Verfügung.

Verkabelungen zum Meet-Me Verteiler sind nicht Bestandteil der Bereitstellung eines Kundenracks und können vom Kunden bei Bedarf beauftragt werden.

3.4.2 Patchingdienste

Patches stellen die Ende-zu-Ende Verbindung innerhalb des Meet-Me Verteilers, auf dem sowohl alle Verbindungen zu Kundenracks als auch ankommende Providieranbindungen abgelegt sind, her. Die Ausführung von Patches im Meet-Me Verteiler können vom Kunden bei Bedarf beauftragt werden.

3.4.3 Ausführung von Verkabelungsarbeiten durch 3U

Um die Zuverlässigkeit der Kabelverbindungen von 3U und Kunden nicht zu gefährden und um eine fachgerechte Realisierung sicherzustellen, werden sämtliche Verkabelungsleistungen außerhalb von Cages, aber innerhalb des 3U Rechenzentrums, ausschließlich von 3U Mitarbeitern oder von 3U beauftragten Subunternehmen ausgeführt.

4 3U InternetConnect

4.1 Allgemeine Beschreibung

3U InternetConnect ist ein Dienst für Colocation Kunden, die einen symmetrischen Zugang zum öffentlichen Internet mit Datenraten bis zu 10 Gbit/s benötigen. 3U betreibt ein eigenes autonomes System (AS), womit die Verbindung zu anderen Internet Service Providern sichergestellt und eine möglichst hohe Redundanz gewährleistet wird.

3U InternetConnect wird der Austausch von IP-Paketen zwischen dem Internet und dem Kundenanschluss ermöglicht.

Folgende Parameter sind definiert:

- Anbindung an das autonome System der 3U (AS 198710)
- Symmetrischer Anschluss (Upstream und Downstream mit identischer Geschwindigkeit)
- Bandbreiten mit bis zu 10 Gbit/s (Übergabe ist auf folgenden Schnittstellen möglich: 1000 BaseT, 1000 Base-SX, 1000 Base-LX, 10G Base-SR, 10G Base-LR)
- Statisches- oder BGP Routing
- Bereitstellung von IPv4 und/oder IPv6 Adressen nach RIPE Richtlinien für Kunden ohne eigenes AS
- Zugang zu Verbrauchsstatistiken im Web Portal

4.2 IP-Adressen

Alle Kunden ohne eigenes AS bekommen pro beauftragtem InternetConnect eine nutzbare IPv4 Adresse zugeteilt. Der Kunde kann nach vertraglicher Vereinbarung weitere IP-Adressen von 3U erhalten. Die Vergabe weiterer IP-Blöcke muss unter Berücksichtigung der geltenden Vergabe-Richtlinien des RIPE (Réseaux IP Européens) erfolgen. Gerade IPv4 Adressen sind eine knappe Ressource und müssen mit einer verlässlichen Argumentation beantragt werden.

Der Kunde erhält IP-Adressen aus einem PA-Adressraum (Provider Aggregate). Diese IP-Adressen müssen bei Vertragsende an 3U zurückgegeben und dürfen dann durch den Kunden nicht mehr genutzt werden.

4.3 Tarifmodelle

Für 3U Internet Connect stehen drei Abrechnungsmodelle zur Verfügung

- Flat Rate
- Burstable
- Volumen

4.3.1 Flat Rate

Die Abrechnung des Flatrate Tarifs ist verbrauchsunabhängig.

Für Kunden, die eine monatliche Kalkulationssicherheit mit einem festen Preis benötigen, ist das Flatrate-Modell bestens geeignet.

4.3.2 Burstable

Bei dem nutzungsabhängigen Tarifmodell „Burstable“ wird eine Mindestabnahme (Commitment) und eine maximale Bandbreite festgelegt. Das Commitment soll dabei mindestens 10% des Rate Limits betragen.

Die maximale Bandbreite steht dem Kunden jederzeit zur Verfügung. Die Abrechnung des Dienstes erfolgt auf Basis des gemessenen Datenverkehrs in Mbit/s. Die Messung erfolgt in 5 Minuten Intervallen. Dabei wird die Verkehrsrichtung mit der höheren Bandbreite berücksichtigt (ein- oder ausgehender Verkehr). Am Monatsende werden die 5% der Messungen mit den höchsten Werten ausgeblendet. Der höchste verbleibende Messwert ist die Referenz für die monatliche Kostenberechnung. Liegt er über der

Mindestabnahme, erfolgt eine entsprechende Nachberechnung für den abgelaufenen Monat. Es wird jedes angefangene Mbit/s abgerechnet.

4.3.3 Volumen

Das Volumentarifmodell richtet sich an Kunden mit sporadischem oder stark schwankendem Verkehrsaufkommen.

Bei dem nutzungsabhängigen Volumentarif wird eine Mindestabnahme (Commitment) in Terabyte [TB] und die maximale, nutzbare Bandbreite vereinbart. Die maximale Bandbreite steht dem Kunden zu jeder Zeit zur Verfügung.

Die nutzungsbasierte Abrechnung erfolgt auf Basis des gemessenen, monatlich übertragenen Datenvolumens. Das Datenvolumen über beide Verkehrsrichtungen (eingehend und ausgehend) wird am Ende eines Kalendermonats kumuliert und anschließend je angefangenem Terabyte abgerechnet.

4.4 Nutzung von DNS-Diensten

Ein fester Bestandteil des 3U InternetConnect ist die Bereitstellung von DNS-Diensten. Für die verschiedenen DNS-Funktionalitäten betreibt 3U mehrere redundante Systeme.

Folgende Funktionen stehen aktuell zur Verfügung:

- Namensauflösung (forward lookup): Der DNS-Server liefert als Ergebnis auf die Anfrage eines Domain- Namen eine IP-Adresse zurück.
- Reverse DNS (reverse lookup): Hierbei wird die zu einer IP-Adresse gehörende Domain ermittelt. Diese Funktion ist beispielsweise für Mail Server interessant, die Mails von Servern ohne reverse DNS ablehnen.
- Delegation: Teile eines Namensraumes (Zone) einer Domain werden an andere (Kunden-) Nameserver weitergeleitet. Der Kunde kann damit Konfiguration für diese Zone an seinen Systemen mit allen Zugriffsrechten selbst durchführen.

Die DNS-Dienste stehen sowohl für IPv4 Adressen als auch für IPv6 Adressen zur Verfügung.

5 Remote Hands

Remote Hands Dienstleistungen erfolgen nach Absprache und Einzelfallprüfung.

6 Betrieb

6.1 Netzüberwachung & Erreichbarkeit

Die Rechenzentren der 3U werden mit einem 24-Stunden-Betrieb an 365 Tagen im Jahr überwacht. Stellt das Network Operation Center (NOC) eine Störung der Dienste fest, so setzt es den Kunden hiervon in Kenntnis, auch wenn keine Meldung des Kunden vorliegt.

Andererseits hat auch der Kunde die Möglichkeit über eine Hotline Nummer direkt mit Kollegen aus dem NOC zu sprechen und ggf. Störungsmeldungen (Trouble Tickets) zu eröffnen. Eine weitere Möglichkeit der Störungseröffnung kann durch E-Mail erfolgen. Durch Kunden eröffnete Störungsmeldungen werden innerhalb von 15 Minuten bestätigt.

6.2 Wartungsarbeiten

3U kündigt dem Kunden planbare Arbeiten, die den Betrieb der Kundensysteme auf den Rechenzentrumsflächen beeinflussen, mindestens 7 Werktage im Voraus an. Planbare Arbeiten, die den Betrieb der Kundensysteme beeinflussen, werden in der Regel zwischen 1 Uhr und 5 Uhr durchgeführt.

6.3 Kundenportal

Das 3U Kundenportal stellt Informationen für Kunden aus den Segmenten Telefonie, Managed Services und Colocation bereit. Folgende Module sind aktuell implementiert:

- **Kunden und 3U-Kontakte:** Die Übersichtsseite zeigt alle relevanten Kontaktpersonen zwischen den Vertragsparteien an.
- **Übersicht der Services:** Es können alle Dienste angesehen werden, die derzeit vertraglich vereinbart sind. Die Dienste werden nach Auftragsnummer und Position segmentiert. Die Auftrags- und Positionsnummern sind identisch mit den Rechnungspositionen. Dies ermöglicht eine einfache und schnelle Rechnungsprüfung.
- **Rechnungen:** Unter dieser Rubrik können Rechnungen im PDF-Format eingesehen und heruntergeladen werden. Darüber hinaus sind dort Verbindungsübersichten und Einzelverbindungs nachweise im CSV-Format hinterlegt.
- **Internetstatistik:** Die Auslastung eines Internet Ports ist graphisch dargestellt. Die Zeitachse kann dabei variabel auf verschiedene Zeitspannen (Tage, Monate, etc.) eingestellt werden. So können schnell ansteigende oder abfallende Trends im Internetverkehr erkannt werden.