

## TECHNICAL ACCESS DESCRIPTION (TAD)

### I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

#### 1. Überblick, Geltungsbereich

Dieses Dokument beinhaltet die Technical Access Description (TAD) für den Access Service. Diese TAD ist Teil des Rahmenvertragswerks.

Diese TAD findet nur Anwendung auf den Access. Der Access kann jedoch Voraussetzung für andere Services sein. Zugang zu der Ruhr-CIX Infrastruktur wird über einen physischen Port realisiert. Dieses Dokument beinhaltet nur technische Spezifikationen und Dokumentationen. Die Service Level sind im Master SLA beschrieben.

#### 2. Anpassung

Dieses Dokument kann jederzeit gemäß den Bestimmungen des Agreements überarbeitet und ergänzt werden.

#### 3. Produktvoraussetzungen

Der Access erfordert die folgenden Services für seinen normalen Betrieb:

- Keine.

#### 4. Anwendbare Standards

Die Nutzung des Ruhr-CIX Netzwerks durch den Kunden hat zu jeder Zeit in Übereinstimmung mit den relevanten Standards, wie sie in [STD0001](#) und verbundenen Internet STD Dokumenten niedergelegt sind, zu erfolgen.

### II. HARDWARE

Ruhr-CIX unterstützt derzeit die folgenden Hardware-Konfigurationen. Alle Konfigurationen nutzen nur single mode Lichtwellenleiter-Verbindungen.

<u>Typ</u>	<u>Bandbreite</u>	<u>Verfügbare Optiken</u>
1 GE line rate	1 Gbps	1000 Base-LX
10 GE line rate	10 Gbps	10,000 Base-LR/ER*
100 GE line rate	100 Gbps	100,000 Base-LR4
400 GE line rate	400 Gbps	400GBase –LR8

\* 10,000 Base-ER auf Anfrage. Es fallen zusätzliche Kosten an.

Die Verkabelung nutzt das jeweilige Produkt des Rechenzentrumsdienstleister (wenn verfügbar).

### III. KONFIGURATION BITÜBERTRAGUNGSSCHICHT (ISO/OSI LAYER 1)

#### 1. Bandbreite

Die Bandbreite des Zugangs ist abhängig von der jeweiligen Kundenbestellung. Im Allgemeinen, abhängig von der Verfügbarkeit im jeweiligen Datencenter, bietet Ruhr-CIX die folgenden Bandbreiten an:

- 1 Gbps
- 10 Gbps
- 100 Gbps
- 400 Gbps

#### 2. Zugangskonfiguration

Die folgenden Parameter müssen für die verschiedene Zugangsbandbreiten konfiguriert werden:

<u>Port Bandbreite</u>	<u>Regel</u>	<u>Parameter Einstellungen</u>
1 Gbps Ethernet	<b>Statische Konfiguration</b>	Bandbreite = 1 Gbps Full Duplex = aktiviert auto negotiation = deaktiviert
10 oder 100 Gbps Ethernet	<b>Auto-Erkennung</b>	Keine Modifikation notwendig.
400 Gbps Ethernet	<b>Autoerkennung</b>	Keine Modifikation notwendig.

### 3. Link Aggregation

Link Aggregation erlaubt die Bündelung mehrerer physischer Verbindungen zu einer logischen Verbindung. Dies ist auch als Port Channel, Port Aggregation, Trunking oder Etherchannel bekannt, abhängig von dem Produktnamen des Anbieters (spezifiziert durch IEEE 802.3ad/LACP).

Auf der Plattform kann Link Aggregation mit den folgenden Konfigurationseinstellungen genutzt werden:

<u>Parameter</u>	<u>Regel</u>	<u>Hinweise</u>
1 Gbps Port Bandbreite	<b>Erlaubt</b>	Max. 4 Ports pro Bündel
10 oder 100 Gbps Port Bandbreite	<b>Erlaubt</b>	Max. 8 Ports pro Bündel
400 Gbps port bandwidth	<b>Erlaubt</b>	Max. 8 Ports pro Bündel
LACP Protokoll	<b>Erforderlich</b>	Ohne LACP Nutzung nur auf besondere Nachfrage.
LACP timeout	<b>Kurz</b>	-

#### **4. Layer 2 MTU**

Die Layer 2 MTU muss groß genug eingestellt sein, damit die MTUs der Services, die auf dem Port genutzt werden, nicht beschränkt werden.

#### **5. VLAN Tagging**

VLAN wird unterstützt zur Service Differenzierung. Der Standard dot1q (IEEE 802.1q) wird allgemein unterstützt. Der Standard QinQ (IEEE 802.1ad) wird nur an einigen Standorten und nur auf Anfrage unterstützt.

VLAN IDs müssen mit Ruhr-CIX koordiniert werden. Nicht alle IDs können dem Kunden zur Nutzung an allen Standorten zur Verfügung gestellt werden.