

# Leistungsbeschreibung Institutsnetzanschluss S2025

Version: 1.4  
Datum: 17.07.2017



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**HRZ**  
Hochschulrechenzentrum

Technische Universität Darmstadt  
Hochschulrechenzentrum  
Alexanderstraße 2  
64283 Darmstadt

<http://www.hrz.tu-darmstadt.de/>  
[service@hrz.tu-darmstadt.de](mailto:service@hrz.tu-darmstadt.de)

---

---

## Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Zweck des Dokuments</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Kurzbeschreibung des Dienstes</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Zielgruppe</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Leistungsumfang</b> .....	<b>4</b>
4.1	Übersicht .....	4
4.2	Anschluss an das Kernnetz .....	5
4.3	Bereitstellung notwendiger LWL-Verbindungen (Dark-Fiber) .....	6
4.4	Netzbereich .....	6
4.4.1	IPv4 Netzbereich .....	6
4.4.2	IPv6 Netzbereich .....	6
4.5	Bereitstellung eines Transfernetzes mit statischen Routen.....	6
4.6	Ansprechpartner .....	6
4.7	Unterstützung bei der Fehlersuche .....	7
4.8	Dokumentation erstellen und pflegen .....	7
4.9	Pflege der Hardware - Einhaltung technische Regeln/Sicherheit .....	7
4.10	Information über geplante Software-Updates, Hardwaretausch und Umbauten.....	7
4.11	Bereitstellung einer zeitgemäßen Anbindungsgeschwindigkeit.....	7
4.12	Voraussetzungen und Einschränkungen .....	7
4.12.1	Einhaltung technischer Regeln/Sicherheit .....	7
4.12.2	Dokumentation.....	8
4.12.3	Unterstützung des HRZ bei Fehlersuche .....	8
4.12.4	Information über geplante Arbeiten .....	8
4.12.5	Information über geplante und tatsächliche Nutzungsänderungen.....	8
4.12.6	Aktualisierung der Anbindungsgeschwindigkeit.....	8
4.12.7	Eingrenzung von Störungen .....	8
4.13	Betrieb und Sicherheit.....	9
4.13.1	Betrieb der Systeme.....	9
4.14	DHCP-Relay auf dem Gateway .....	9
<b>5</b>	<b>Leistungsabgrenzungen</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Besondere Bedingungen</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Support</b> .....	<b>9</b>
7.1	Standardweg für Supportanfragen .....	9
7.2	Supportumfang .....	9
7.2.1	Supportinhalte.....	10
7.2.2	Supportberechtigter Personenkreis.....	10
<b>8</b>	<b>Betriebs-, Service- und Systemzeiten</b> .....	<b>10</b>
8.1	Betriebszeiten .....	10
8.2	Servicezeiten .....	10
8.3	Systemzeiten .....	10
<b>9</b>	<b>Besondere Verfahren</b> .....	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Mengen</b> .....	<b>11</b>

---

Version	Änderung	Autoren	Status	Datum
1.0	Erster Entwurf		Entwurf	07.09.2016
1.1	Von Dienst auf Leistung umgestellt	AnL	Präfinal	17.02.2017
1.2	Redaktionelle Änderungen	AnL, CK, MR		27.03.2017
1.3	Redaktionelle Änderungen	AnL, AnS		10.05.2017
1.4	Formatierungsfehler und Fehlerkorrektur	CK, MR		17.07.2017

---

## 1 Zweck des Dokuments

---

Dieses Dokument beschreibt die Standardleistungen, die das HRZ im Rahmen des Services *Institutsnetzanschluss (S2025)* erbringt.

## 2 Kurzbeschreibung des Dienstes

---

Institute und Fachgebiete (im Folgenden Auftraggeber/AG) benötigen zum Betrieb ihres Lokalen Netzes eine Verbindung zum TU-Netz. Diese Verbindung wird dem AG durch das HRZ (im Folgenden Auftragnehmer/AN) bereitgestellt.

Der Betrieb des Institutsnetzes selbst kann ebenfalls bei dem AN beauftragt werden, er kann aber auch durch den AG selbst erfolgen.

Dieses Dokument beschreibt die Leistungen des AG und des AN sowie die technischen Schnittstellen.

## 3 Zielgruppe

---

Der Dienst und seine Leistungen können von Organisationseinheiten der TU Darmstadt für ihre Beschäftigten, Lehrbeauftragten, Gäste und Partner und studentischen Hilfskräfte (Anwender/-innen) beauftragt werden. Abgrenzungskriterium für eine Organisationseinheit ist, ob die Einrichtung über eine Kostenstelle an der TU Darmstadt verfügt und durch eine/n Beschäftigte/n der TU als verantwortliche Leitung der Organisationseinheit vertreten wird.

## 4 Leistungsumfang

---

### 4.1 Übersicht

Leistung	Kurzbeschreibung/Funktionsmerkmale
Anschluss an das Kernnetz der TU	Bereitstellung eines physikalischen Anschlusses an den Gebäudeverteiler. Pro Gebäude bzw. Gebäudekomplex wird ein Anschluss bereitgestellt.  Die Netze in verschiedenen Gebäuden sind nicht identisch. Über kostenpflichtige VRFs können Netze in verschiedenen Gebäuden auf OSI-Ebene 2 oder 3 gekoppelt werden.
Bereitstellung nötiger LWL-Verbindungen (Dark-Fiber)	Für notwendige Verbindungen stellt das HRZ kostenlos Glasfaserverbindungen für eine sternförmige oder in Reihe geschaltete Verkabelung über den Gebäudehauptverteiler bereit. Die Qualität der Gesamtstrecke und somit auch die nutzbare Geschwindigkeit hängen von der jeweilig verfügbaren Klasse der einzelnen Glasfaserstrecken ab.  Zusätzliche Glasfaserstrecken können kostenpflichtig beauftragt werden (S2005).
Netzbereich	Für jeden Anschluss an das Kernnetz kann der AG ein IPv4-Netz oder einen IPv6-Prefix beim AN beantragen
Transfernetz	Betreibt der AN eine eigene Firewall, so kann der AN beim AG zu deren Anbindung ein Zwischennetz (Transfernetz) beantragen.
Ansprechpartner	Der AG benennt einen verantwortlichen administrativen Ansprechpartner für den Netzbereich. Dieser ist Kontakt für finanzielle oder rechtliche Belange.

	<p>Für technische Belange benennt der AG mindestens zwei technische Ansprechpartner. Nur diese können Aufträge und Änderungen bei AN beauftragen und dienen dem AN als Kontakt bei Rückfragen oder Problemen.</p> <p>Alle Ansprechpartner werden durch Nennung der TU-ID benannt. Der AG stellt sicher, dass rechtzeitig vor dem Ausscheiden einzelner Ansprechpartner Nachfolger benannt werden.</p>
Unterstützung bei der Fehlersuche	Benötigt der AG Unterstützung bei der Fehlersuche, so kann diese beim AN beauftragt werden. Die Abrechnung erfolgt nach Aufwand auf Basis des jeweils gültigen Stundensatzes über die bei der Beauftragung genannte Kostenstelle.
Dokumentation	Die technischen Schnittstellen und die konkrete Realisierung werden elektronisch von AG und AN dokumentiert.
HW-Pflege, Einhaltung technischer Standards	Die eingesetzte Hardware und die Konfiguration der Geräte ist auf jeder Seite auf die Einhaltung der aktuellen Regeln der Technik durch AN bzw. AG zu prüfen. Bekannte Sicherheitsprobleme sind umgehend zu beheben.
Information über Updates und Wartungsarbeiten	Informationen zu Ausfällen durch Software- oder Hardwareupdates sind zu erstellen und adressatengerecht von AG und AN zu verteilen. Es gelten die Regeln des HRZ zur Ankündigung von Systemzeiten.
Bereitstellung einer zeitgemäßen Anbindungsgeschwindigkeit	<p>Anbindungsgeschwindigkeiten müssen an den aktuellen technischen Stand angepasst werden. Die Anpassung wird möglichst langfristig angekündigt.</p> <p>Höhere Anbindungsgeschwindigkeiten sind im Rahmen der Technologiemigration nach Absprache zwischen AG und AN im Einzelfall möglich. Ältere Standards werden nicht unterstützt.</p>
Störungseingrenzung	<p>Gehen von dem Netz des AGs Störungen oder Beeinträchtigungen für das zentrale Netz oder andere Netzbereiche aus, so informiert der AN den AG.</p> <p>Der AN ist berechtigt zur Eingrenzung von Störungen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit das Netz des AGs vom restlichen Netz abzutrennen, bis die Störungen beseitigt sind.</p>

## 4.2 Anschluss an das Kernnetz

Der Anschluss des Institutsnetzes erfolgt mit 1Gbit/s. Je nach Verfügbarkeit des jeweiligen Faserstyps auf dem Anbindungskabel, erfolgt der Anschluss mittels Übertragungsstandard 1000BaseLX auf Monomodefasern oder mit 1000BaseSX auf Multimodefasern. Der jeweilig verfügbare Standard und Steckertyp wird dem AG vom AN vor der Inbetriebnahme mitgeteilt.

Ältere Standards können nicht unterstützt werden. Im Zuge des kontinuierlichen Netzausbaus können im Einzelfall auch höhere Anbindungsgeschwindigkeiten zum Einsatz kommen.

Die Verantwortung des AN endet am Glasfaserpatchfeld des Verteilerraums auf der Etage. Das jeweilig benötigte Glasfaseranschlusskabel ist durch den AG bereitzustellen.

---

An dem Verbindungspunkt zum TU Kernnetz ist Spanning-Tree abzuschalten. Bei am Port des AN ankommenden Spanning-Tree BPDUs schaltet sich der Anschluss automatisch ab.

### **4.3 Bereitstellung notwendiger LWL-Verbindungen (Dark-Fiber)**

Ist ein Bereich über mehrere Standorte innerhalb eines OSI-Layer-2-Switching-Bereiches (typischerweise ein Gebäude, teilweise aber auch mehrere zusammenhängende Gebäude) verteilt und sollen die Standorte ins gleiche L2-Netz geschaltet werden, so stellt das HRZ, sofern verfügbar, die nötigen physikalischen LWL-Strecken bereit.

Notwendige Verbindungen sind die Verbindungen, die die von der Organisationseinheit benötigten Verteilerstandorte durch ein schleifenfreies Netzwerk unter der Berücksichtigung der Gebäudeinfrastruktur verbinden. Je Verbindung werden 2 Fasern zur Verfügung gestellt. Die Verbindungen können nur im Rahmen der physikalischen Verfügbarkeit bereitgestellt werden.

Die Dienstgüte der Schaltung entspricht dem Dienst „Dark Fiber“ (S2005).

### **4.4 Netzbereich**

#### **4.4.1 IPv4 Netzbereich**

Für das Institutsnetz wird, sofern verfügbar, ein ausreichend großes IPv4-Netz bereitgestellt. Der AG verpflichtet sich, nur die tatsächlich benötigte Netzgröße zu beantragen und bei einer geringeren Anforderung einen Teil des Adressraums zurückzugeben. Der AN behält sich eine Überprüfung vor.

#### **4.4.2 IPv6 Netzbereich**

Generell wird zu jedem Netz ein IPv6-Prefix (/64) mit angeboten. Per Router-Discovery (RD) und DHCPv6 werden die nötigen Prefixe und DNS-Infos verteilt.

Ohne Zustimmung des AGs wird IPv6 nicht konfiguriert, da viele Systeme und Administratoren nicht darauf eingestellt sind und daher die Gefahr von unerkannten Sicherheitslücken entstehen würde. Das HRZ empfiehlt, für ein zukunftssicheres Netzwerk und eine möglichst hohe Erreichbarkeit, IPv6 im Netz des AG einzusetzen.

Die Bereitstellung weiterer IPv6-Prefixes für eine interne Netzsegmentierung sind auf Anfrage möglich.

### **4.5 Bereitstellung eines Transfernetzes mit statischen Routen**

Das Netz des AG können über vom AG betriebene Firewalls an das TU Netz angeschlossen werden. Dazu werden ggfs. IPv4/IPv6-Zwischennetze (Transfernetze) bereitgestellt.

Im Fall des Betriebs der Firewall durch den AN kümmert sich der AN um den Anschluss der Firewallsysteme.

### **4.6 Ansprechpartner**

Der AG benennt einen verantwortlichen administrativen Ansprechpartner für den Netzbereich. Dieser ist Kontakt für finanzielle oder rechtliche Belange. Dies kann beispielsweise der Institutsleiter sein.

Für technische Belange und zur Sicherstellung des Betriebs durch den AN benennt der AG mindestens zwei qualifizierte technische Ansprechpartner. Diese können Aufträge und Änderungen bei dem AN beauftragen, dienen dem AN als Kontakt bei Rückfragen oder Problemen. Sie arbeiten bei Fehlersuche und Behebung mit dem AN zusammen und verfügen über das notwendige technische Wissen, über aktuelle technische Dokumentation des Netzes des AG und sorgen für den Zugang zu den technischen Geräten und Räumlichkeiten. Die technischen Ansprechpartner halten sich auf dem aktuellen Stand der Technik und dienen den Sicherheitsbeauftragten des AN als Kontaktperson in Sicherheitsfragen.

Der AG stellt sicher, dass rechtzeitig vor Ausscheiden eines Ansprechpartners ein Nachfolger benannt wird. Sollte der AN nur einen technischen Ansprechpartner benennen können, so kann als zweiter Ansprechpartner auch eine nicht-technische Person benannt werden. Dies kann als Notfallkontakt auch ein Sekretariat, das Dekanat oder der administrative Ansprechpartner sein.

---

Die TU-IDs der Ansprechpartner werden beim AN elektronisch hinterlegt.

#### **4.7 Unterstützung bei der Fehlersuche**

Sollte ein Problem bei der Anbindung des Netzes des AG nicht durch ihn selbst gelöst werden können, kann er Unterstützung durch den AN beauftragen. Dazu stellt der AN ein Webformular und ein Hotline-Nummer (71112) zur Beauftragung bereit.

Die Unterstützung durch den AN kann nur erfolgen, wenn dessen Personal nicht anderweitig gebunden ist. Zentrale Dienste und vom HRZ betriebene Netze haben Priorität bei der Ressourcenvergabe. Die Leistung ist kostenpflichtig und wird auf Grundlage des aktuell gültigen Stundensatzes des AN abgerechnet. Die Abrechnung erfolgt durch Belastung der bei der Beauftragung genannten Kostenstelle des AGs.

#### **4.8 Dokumentation erstellen und pflegen**

Die Beschreibungen für den Dienst und die Schnittstellen müssen regelmäßig durch den AN aktualisiert werden. Der Dienst wird einem regelmäßigen Review unterzogen werden.

Über Änderungen informiert der AN den AG.

Der AG hat eine ausreichende Dokumentation der Netzwerkkonfiguration in seinem Bereich sicherzustellen, auf die bei der Fehlersuche zurückgegriffen werden kann. Dazu gehört auch die Dokumentation der administrativen Zugänge zu den eingesetzten Geräten.

#### **4.9 Pflege der Hardware - Einhaltung technische Regeln/Sicherheit**

Nur IT-Equipment, das jederzeit auf dem aktuellen Stand der Technik ist, minimiert eine potentielle Gefährdung der Netze des AG und AN. Dazu gehört die Sicherung der administrativen Zugänge durch Zugriffslisten (Access-Control-Lists/ACL) und sichere Passworte, die Schulung der Mitarbeiter des AN und das zeitnahe Einspielen sicherheitsrelevanter Softwareaktualisierungen.

Der AN und der AG stellt sicher, dass das eingesetzte Equipment entsprechend konfiguriert und gewartet wird.

#### **4.10 Information über geplante Software-Updates, Hardwaretausch und Umbauten**

Der AG muss über geplante Updates möglichst rechtzeitig informiert werden. Die Zeiten richten sich nach den Richtlinien des HRZ zur Bekanntgabe von Wartungsarbeiten. Lediglich dringende Updates (z.B. akute Sicherheits-Patches) dürfen kurzfristig eingespielt werden. Bei allen anderen Updates soll eine Vorlaufzeit von zwei Wochen eingehalten werden. In beiden Fällen geht eine Information an die benannten technischen Ansprechpartner des AGs per E-Mail heraus.

Der AN hat den AG ebenfalls über geplante Maßnahmen zu unterrichten, um unnötige Arbeitseinsätze des AG zu vermeiden. Es gelten die gleichen Fristen.

#### **4.11 Bereitstellung einer zeitgemäßen Anbindungsgeschwindigkeit**

Die Anbindungsgeschwindigkeit des Access-Bereiches erhöht sich im Abstand von typisch 5 bis 10 Jahren. Der AN führt neue, höhere Anbindungsgeschwindigkeiten ein, sobald dies wirtschaftlich im Campus möglich ist. Aktuell liegt die Geschwindigkeit bei 1Gbit/s FDX.

#### **4.12 Voraussetzungen und Einschränkungen**

Um den Dienst professionell betreiben zu können, müssen AN und AG zusammenarbeiten. Es werden auf beiden Seiten kompetente Ansprechpersonen benötigt (siehe 4.6).

Folgende Leistungen muss der Auftraggeber erbringen

##### **4.12.1 Einhaltung technischer Regeln/Sicherheit**

Nur IT-Equipment, das jederzeit auf dem aktuellen Stand der Technik ist, minimiert eine potentielle Gefährdung der Netze des AG und AN.

---

Dazu gehört auch die Sicherung der administrativen Zugänge durch Zugriffslisten (ACLs) und sichere Passworte, die Schulung der Mitarbeiter und das zeitnahe Einspielen sicherheitsrelevanter Software.

#### **4.12.2 Dokumentation**

Ohne eine Dokumentation des Aufbaus und der Konfiguration eines Netzes ist keine Übergabe an Nachfolger oder Urlaubsvertretungen möglich. Eine sinnvolle Fehlersuche und eine Analyse des Netzes hinsichtlich Performance, Zuverlässigkeit und Sicherheit erfordert eine durchgängige Dokumentation.

Dazu gehört auch, dass von den relevanten Systemen Sicherheitskopien der Konfigurationsdateien gemacht werden.

Der AG verpflichtet sich die Dokumentation dem AN auf Nachfrage innerhalb eines Arbeitstages, im Fehlerfall zu Beginn der Fehlersuche zur Verfügung zu stellen.

#### **4.12.3 Unterstützung des HRZ bei Fehlersuche**

Stellt der AN einen Fehler am Netz fest oder beauftragt der AG den AN mit der Unterstützung bei der Fehlersuche so stellt der AG dem AN einen technischen Ansprechpartner zur Verfügung. Dieser ermöglicht den Zugang zu den betroffenen Räumlichkeiten und stellt die technische Dokumentation zur Verfügung.

#### **4.12.4 Information über geplante Arbeiten**

Der AN ist über geplante Arbeiten am Netz des AGs, sofern sie Auswirkungen auf die Schnittstelle zum TU-Netz haben oder sofern Anfragen am HRZ-Service zu erwarten sind, rechtzeitig zu informieren. Lediglich dringende Updates (z.B. akute Sicherheits-Patches) dürfen kurzfristig eingespielt werden. Bei allen anderen Updates sollen zwei Wochen Vorlauf eingehalten werden. Die Information dient dem AN dazu, unnötige Alarmer zu unterdrücken und den HRZ-Service und gegebenenfalls die TU-Nutzer über den bevorstehenden Ausfall zu informieren.

#### **4.12.5 Information über geplante und tatsächliche Nutzungsänderungen**

Der AG muss den AN über geplante und tatsächliche Nutzungsänderungen rechtzeitig informieren. Nur so kann die Nutzung der Infrastruktur geplant werden und nicht mehr benötigte Ressourcen können anderweitig verwendet werden. Dies betrifft insbesondere nach einem Aus- oder Umzug nicht mehr benötigte Glasfaserverbindungen.

#### **4.12.6 Aktualisierung der Anbindungsgeschwindigkeit**

Alle 5-10 Jahre erhöht sich die Anbindungsgeschwindigkeit an die Gebäudeswitche, um den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden. Ein Betrieb des Netzes mit verschiedenen Technologien und Geschwindigkeiten ist wirtschaftlich nur für einen begrenzten Zeitraum möglich und sinnvoll. Nach Änderung der Standardgeschwindigkeit in einem Gebäude passt der AG seine Anbindung innerhalb von längstens 18 Monaten an die aktuelle Anbindungsgeschwindigkeit des AN an.

#### **4.12.7 Eingrenzung von Störungen**

Gehen von dem Netz des AG Störungen oder Beeinträchtigungen für das zentrale Netz oder andere Netzbereiche aus, so informiert der AN den AG direkt, nachdem der AN Kenntnis von den Störungen und deren Quelle erhalten hat.

Der AN ist berechtigt, zur Eingrenzung von Störungen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit, das Netz des AGs vom restlichen Netz abzutrennen, bis die Störungen beseitigt sind. Die benannten Ansprechpartner werden umgehend über die geplante bzw. erfolgte Abtrennung unterrichtet.



---

## 4.13 Betrieb und Sicherheit

### 4.13.1 Betrieb der Systeme

Alle Server- und Systemkomponenten, die zur Bereitstellung des Institutsnetzanschlusses notwendig sind, werden in einem technisch und organisatorisch abgesicherten, hochverfügbaren Rechnersystem möglichst redundant betrieben. Die Systeme sind durch Firewalls oder Zugriffsregeln vor Angriffen und unberechtigten Zugriffen aus dem Internet geschützt und in den zentralen Server- und Verteilerräumen des HRZ untergebracht.

Für Angaben zu Betriebs-, Service- und Systemzeiten siehe Ziffer 8.

### 4.14 DHCP-Relay auf dem Gateway

Bei Bedarf kann das Gateway des AN als DHCP-Relay arbeiten und DHCP-Anfragen an vom AG genannte IPs weiterleiten.

---

## 5 Leistungsabgrenzungen

Siehe die Einzelheiten unter Ziffer 4, insbesondere die Einschränkungen unter Ziffer 4.3, 4.7, 4.12.

---

## 6 Besondere Bedingungen

Die Einrichtung eines neuen Institutsnetzanschlusses erfolgt üblicherweise binnen 10 Arbeitstagen.

Bei Fehlermeldungen sind Rückmeldungen innerhalb von einem Arbeitstag angestrebt, bei der Unterstützung zur Fehlersuche drei Arbeitstage.

---

## 7 Support

### 7.1 Standardweg für Supportanfragen

Supportanfragen sind unter Angabe der Vereinbarungsnummer zu richten an:

HRZ-Service

Webformular:

<http://www.hrz.tu-darmstadt.de/kontakt>

E-Mail:

[service@hrz.tu-darmstadt.de](mailto:service@hrz.tu-darmstadt.de)

Hotline: +49 6151 16-71 112

### 7.2 Supportumfang

Support	Verfügbarkeit	Bearbeitungszeit
Informationen, Anleitungen, FAQs online unter <a href="http://www.hrz.tu-darmstadt.de/netz">www.hrz.tu-darmstadt.de/netz</a>	24/7	n.a.
Supportanfragen per Webformular oder Email (Support-Tickets)	24/7	während der üblichen Arbeitszeiten <sup>1)</sup>
Hotline	Hotline-Zeiten siehe online unter: <a href="http://www.hrz.tu-darmstadt.de/service">http://www.hrz.tu-darmstadt.de/service</a>	Während der Verfügbarkeitszeiten, sofern das Anliegen von den Mitarbeiter/innen an der Hotline sofort bearbeitet werden kann. Für Anliegen, die nicht sofort bearbeitbar sind, wird ein Support-Ticket erstellt, das während der üblichen Arbeitszeiten <sup>1)</sup> bearbeitet wird.

1) Siehe u. 8.1 Betriebszeiten und 8.2 Servicezeiten

---

## 7.2.1 Supportinhalte

Als Support gilt

- 1) die Erbringung und Bearbeitung von betrieblich vorgesehenen Leistungen und Änderungen (Standard Service Requests). Die Aufträge zur Einrichtung, Änderung oder Kündigung von Leistungen müssen gemäß den unter Ziffer 9 beschriebenen Verfahren eingereicht werden.
- 2) die Bearbeitung von Störungen. Störungen stellen eine Abweichung vom normalen Betrieb dar. Die Aufgabe des Supports besteht darin, den normalen Zustand wiederherzustellen und damit die Anwenderin/den Anwender am Arbeitsplatz schnellstmöglich wieder arbeitsfähig zu machen.

Anforderungen, die einen veränderten Normalzustand der im Betrieb befindlichen Geräte, Systeme oder Verfahren herbeiführen sollen oder die Einführung neuer Geräte, Systeme oder Verfahren erforderlich machen, gehören nicht zum Support. Sie erfordern eine gesonderte Vereinbarung zwischen dem Auftraggeber und dem HRZ und können je nach Umfang Projekte zur Änderung oder Einführung der Geräte, Systeme oder Verfahren nach sich ziehen und sind u. U. mit weiteren Kosten verbunden. Das HRZ stellt keine Ersatzgeräte im Bereich des AG.

Die Bearbeitung von Supportanfragen beschränkt sich auf folgende Inhaltsbereiche:

- Grundlegende Informationen zur Nutzung des Dienstes
- Grundlegende Einstellung und Nutzung des Dienstes
- Behebung von Störungen, soweit diese vom HRZ zu verantworten sind

## 7.2.2 Supportberechtigter Personenkreis

Supportberechtigt sind die technischen Ansprechpartner der Einrichtungen.

Anwender/innen wenden sich an ihre technischen Ansprechpartner aus der jeweiligen Institution. Sollten diese nicht erreichbar sein, können Anwender sich in dringenden Fällen auch direkt an den HRZ-Service wenden.

---

## 8 Betriebs-, Service- und Systemzeiten

### 8.1 Betriebszeiten

Es gilt die Leistungsbeschreibung *Allgemeine Betriebs- und Servicezeiten des HRZ* (s. [www.hrz.tu-darmstadt.de/leistungsbeschreibungen](http://www.hrz.tu-darmstadt.de/leistungsbeschreibungen)).

### 8.2 Servicezeiten

Es gilt die Leistungsbeschreibung *Allgemeine Betriebs- und Servicezeiten des HRZ* (s. [www.hrz.tu-darmstadt.de/leistungsbeschreibungen](http://www.hrz.tu-darmstadt.de/leistungsbeschreibungen)).

### 8.3 Systemzeiten

Sollte aus betrieblichen Gründen eine Unterbrechung des Betriebs zu Wartungszwecken erforderlich sein, wird diese vorher angekündigt.

In dem Wartungsfenster dienstags zwischen 5:00 und 7:30 kann eine Ankündigung entfallen, ebenso bei besonders dringlichen Arbeiten.

---

## 9 Besondere Verfahren

Neuabschluss, Änderungen oder Kündigungen können über die unter 7.1 definierten Wege beantragt werden. Dabei ist die Nennung der Vereinbarungsnummer Voraussetzung.

---

---

## 10 Mengen

---

Je Organisationseinheit und Gebäude bzw. Gebäudekomplex (siehe 2.) ist ein Netzanschluss gemäß dieser Vereinbarung möglich. Die unter 4.3 definierten und für den lokalen Betrieb notwendigen Verbindungen werden unter Berücksichtigung des Raumbelagungsplans zur Verfügung gestellt.