

Servicebeschreibung Housing

Version 1.1.6

Datum: 31.08.2023



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Technische Universität Darmstadt
Hochschulrechenzentrum
Alexanderstraße 2
64283 Darmstadt

<https://www.hrz.tu-darmstadt.de>
housing@hrz.tu-darmstadt.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Änderungshistorie	3
1.Kurzbeschreibung des Service	4
2.Zielgruppen	4
2.1. Kundengruppen	4
2.2. Anwendergruppen	4
3..... Rahmenbedingungen	4
3.1. Zutritt zum Gebäude	4
3.2. Schließberechtigungen, Schlüssel und Transponder	4
3.3. Technische Voraussetzungen	5
3.4. Weitere technische Merkmale und Bedingungen	5
3.5. Allgemeines	6
4..... Servicemerkmale	6
4.1. Zusammenfassung Funktionsumfang	6
4.2. Datenanschlüsse	7
4.3. Schlüssel und Transponder	7
4.4. Betrieb und Sicherheit	7
5..... Funktionalitätsabgrenzungen	7
6..... Lizenzen und Kosten	7
7..... Bestell- und Änderungsverfahren	8
7.1. Bestellung des Service	8
7.2. Änderung der Servicemerkmale	8
7.3. Kündigung des Service	8
8..... Support	8
8.1. Standardwege für Supportanfragen	8
8.2. Supportumfang	9
9..... Systemzeiten	9
10. ...Anhang	I
10.1. Informationen, Anleitungen, FAQs	I
10.2. Entgeltliste	I
10.3. Servicevereinbarung	I
10.4. Nutzungsbedingungen	I
10.5. Allgemeine Service- und Betriebszeiten	I
10.6. Benutzungsordnung für IT-Systeme der Technischen Universität Darmstadt	I
10.7. Leitlinie zur Informationssicherheit der TU Darmstadt	I

Änderungshistorie

Datum	Version	Bearbeiter	Änderung
11.08.2014	1.0.0	Andreas Wolf	Initialversion.
20.03.2015	1.0.1	Harald Kiesewetter/ Andreas Wolf	Ergänzung 2 Punkte zu Kapitel 3.4
28.05.2015	1.0.2	Andreas Wolf	Kapitel 4.2 (10 Gbit Ethernet)
15.07.2015	1.0.3	Andreas Wolf	Formatierung
20.07.2015	1.0.4	Harald Kiesewetter	Ergänzungen/Änderungen zu Kapitel 3.2 und Kap. 3.4 Pkt. 1); 2); 9)
01.09.2015	1.0.5	Andreas Wolf	Vertragslaufzeit in Kapitel 7.1 und Kap. 3.4 Pkt. 11)
23.03.2016	1.0.6	Andreas Wolf	Kostenfreiheit Ersteinweisung in Kapitel 3.1
25.07.2016	1.0.7	Harald Kiesewetter	Verwendung Racksicherungen - Kapitel 3.4 Pkt. 4)
01.06.2017	1.0.8	Andreas Wolf	Update HRZ-Adresse
11.01.2018	1.0.9	Andreas Wolf	Vereinheitlichtes HRZ Layout, Vereinheitlichte Kapitelreihenfolge, Zusatzabsatz zum Ausschluss von Untervermietung (Kap. 7.1)
07.12.2018	1.1.0	Andreas Wolf	Update der Preise und minimaler Flächenabgabe (1 HE) – Kapitel 3.3, 4.1, 6 und Anhang 10.2
13.12.2018	1.1.1	Andreas Wolf	Re-Naming: Service... statt Leistungs...
05.06.2019	1.1.2	Andreas Wolf	Layout, Benennung (Entgelte), kein LWL/DF
01.11.2019	1.1.3	Andreas Wolf	Deutlicher Hinweis kein LWL/DF
21.04.2021	1.1.4	Evelyn Ehrich	Layout Anpassungen und redaktionelle Änderungen
22.04.2021	1.1.5	Benjamin Juhl	Links zu Gesetzestexten aktualisiert

1. Kurzbeschreibung des Service

Das Hochschulrechenzentrum (HRZ) der TU Darmstadt kann nicht allgemein allen Anforderungen aus den Fachgebieten mit Standardserviceleistungen gerecht werden, sodass oft der Betrieb eigener IT-Infrastruktur unerlässlich ist. Damit diese IT-Systeme verlässlich betrieben werden können, mussten früher viele dezentrale Serverräume mit einer eigenen Stromversorgung und Klimatisierung ausgestattet werden.

Als Alternative zu dezentralen Serverräumen bieten das HRZ und das Dez. V zentrale Housing-Serverflächen. Diese gewährleisten eine kostengünstigere und i. A. zuverlässigere Rechnerinfrastruktur.

2. Zielgruppen

2.1. Kundengruppen

Beauftragt werden kann der Service ausschließlich von:

- Einrichtungen der TU (Fachbereiche, Fachgebiete, Institute, zentrale Einrichtungen)

2.2. Anwendergruppen

Der Service kann von folgenden Anwendergruppen genutzt werden:

- Beschäftigte der TU

Hinweis: Die jeweiligen Anwendergruppen setzen sich aus dem/der in der Servicevereinbarung genannten Leiter_in der Einrichtung bzw. den vereinbarten verantwortlichen Administratoren und Administratorinnen zusammen.

3. Rahmenbedingungen

3.1. Zutritt zum Gebäude

Grundsätzlich erst nach einer allgemeinen Unterweisung oder in Begleitung einer unterwiesenen Person ist der Zutritt zum Gebäude für nutzungsberechtigte und dem HRZ benannte Personen erlaubt.

Die allgemeine Unterweisung findet durch einen Mitarbeiter/eine Mitarbeiterin des HRZ statt und beinhaltet unter anderem den Umgang und die Verhaltensweise im Zusammenhang mit der Brandmeldeanlage, Gaslöschanlage und Einbruchmeldeanlage.

Darüber hinaus ist jährlich eine Unterweisung zur Gaslöschanlage nach BGR 134 http://vorschriften.portal.bgn.de/9422?wc_lkm=7205 notwendig. Jede_r Nutzungsberechtigte benötigt mindestens eine Erstunterweisung und danach jedes Jahr eine Wiederholungsunterweisung, um dauerhaft zugangsberechtigt zu bleiben. Das HRZ koordiniert die entsprechenden Termine. Bei Nichtteilnahme kann die Schließberechtigung entzogen werden. Falls gesonderte Schulungstermine notwendig werden, können ggf. Kosten entstehen, die von den Teilnehmer_innen zu tragen sind.

In den Serverräumen und im gesamten HLR-Gebäude ist den Anweisungen des HRZ-Personals Folge zu leisten.

3.2. Schließberechtigungen, Schlüssel und Transponder

Nutzungsberechtigt und damit auch schließberechtigt für das jeweilige Rack/Fach und Gebäude sind ausschließlich die in der Servicevereinbarung benannten Personen (max. 3). Darüber hinaus ist auch das HRZ im Rahmen von Wartungsmaßnahmen oder zur Vorbeugung und Beseitigung von Gefahren für alle Racks schließberechtigt.

Namentliche Änderungen an der Schließ-/Nutzungsberechtigung (z.B. durch das Ausscheiden von Personen) sind dem HRZ unverzüglich schriftlich durch den/die Vertreter/-in der Einrichtung (Nutzer_in)

mitzuteilen. Neue Personen müssen unterwiesen worden sein (siehe Abschnitt 3.1), bevor sie den Raum alleine betreten dürfen und die Schließberechtigung erhalten.

Die Schlüssel und Transponder, sowie die Zutrittscodes dürfen ausschließlich innerhalb der schriftlich benannten Nutzergruppe der jeweiligen Servicevereinbarung verwendet werden. Für die Verwendung der Transponder/Schlüssel haftet der/die Nutzer/-in. Deshalb ist zu protokollieren wer den Schlüssel/Transponder wann verwendet hat (beispielsweise wie bei einem Fahrtenbuch).

3.3. Technische Voraussetzungen

Die Rechner werden in 19-Zoll-Standardracks des HRZ eingebaut, da nur so eine effiziente Kühlung durch Kaltgang-Einhausung möglich ist.

- Die eingestellten Rechner müssen vollständig remote administrierbar sein
- Jedes Institut ist für Administration und Wartung seines Rechners selbst verantwortlich
- Die typische Leistungsdichte übersteigt nicht 10kW pro ganzes Rack (höhere Leistungsdichte nur in Absprache mit dem HRZ)
- Minimale Abgabegröße: 1 Höheneinheit
- Racks sowie eine Grundausstattung für Strom und Netzwerk stellt das HRZ

3.4. Weitere technische Merkmale und Bedingungen

Folgende technische Nutzungsbedingungen sind zu beachten:

- 1) Die eingebrachten IT-Komponenten dürfen eine Gesamtleistung von jeweils 5 kW pro halben und 10kW (SUMME aus Normal-Netzversorgung und USV-Netzversorgung) für ein ganzes Rack nicht überschreiten. Systeme mit einer höheren Leistungsdichte sind nur nach schriftlicher Vereinbarung mit dem HRZ zugelassen.
- 2) Dem Nutzungsberechtigten werden nach seinem Bedarf vom HRZ ein/mehrere Racks/Fächer inkl. der Elektroanschlüsse (AV, USV) zugewiesen; je 1 Steckdose 400V/32A 3P+N+PE 6h, fallweise für USV 1 Schuko-Steckdose 230V/6A. Außerhalb dieses Zuweisungsbereichs sind vom Nutzungsberechtigten keine Handlungen/Manipulation an den Einrichtungen vorzunehmen. Über den Zuweisungsbereich hinausgehende Nutzeranforderungen erfordern die vorherige Absprache mit den HRZ.

Die Spannungsversorgung über PDU wird nach Kundenwunsch mit C13 oder C19 Modulen/Buchsen bestückt. Die Anschlussvarianten und Mengen sind vorher mit dem HRZ abzustimmen. Andere Anschlussvarianten sind separat mit dem HRZ zu klären.

- 3) Die Stromversorgung erfolgt über zwei getrennte Stromkreise (Normalnetz und USV). Die Nutzung der USV ist in der Anzahl der Anschlüsse und ihrer Leistung limitiert.
- 4) Stromkreistrennungen an den externen Steckdosen (außerhalb der zugewiesenen Rackfächer) und Schalthandlungen über die Sicherungen in den Unterverteilungen (nur ungerade Rack-Nummern) und in den Abgangskästen auf den Stromschienen (nur geradzahlige Rack-Nummern) dürfen vom Housing-User **nicht selbstständig** durchgeführt werden.

Bei Bedarf ist in solchen Fällen vorher das HRZ zu kontaktieren.

- 5) Die eingebrachten Systeme müssen vollständig remote administrierbar sein (Power on/off, IPMI-Konsole), um die Administration vor Ort zu minimieren.
- 6) Im Normalbetrieb wird ein 24/7 Zugang (24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche) zu den Serverräumen gewährleistet.
- 7) Die Serverracks sind für die Unterbringung von ausschließlich 19“-Rackmount-Systemen zugelassen. Tower- oder Desktop-Geräte sind nicht geeignet!
- 8) Materialien zur Befestigung (z.B. Rackmountschienen) sind vom Nutzungsberechtigten selbst zu beschaffen. Durch die große Anzahl der Befestigungssysteme der unterschiedlichen Hersteller

von Hardwarekomponenten kann keine Bevorratung durch das HRZ erfolgen. Ausziehschienen sind dringend erwünscht.

- 9) Im Serverraum gibt es eine Umluftkühlung mit Kaltgangeinhausung. Die einzubringenden Serverkomponenten sind darauf auszulegen. Systeme, die ein anderes Kühlkonzept haben, sind nur nach gesonderter Vereinbarung mit dem HRZ zugelassen.
- 10) Es ist darauf zu achten, dass die Türen der Kaltgangeinhausung geschlossen gehalten werden.
- 11) Der/die Nutzer_in ist für die Entsorgung seiner/ihrer Hardware nach Ablauf der Nutzungszeit (für dieselbe Hardware spätestens aber nach 5 Jahren) verantwortlich. Das HRZ kann ggf. nach Absprache und gegen Kostenübernahme diese Dienstleistung erbringen.
- 12) Die Lagerung von Material außerhalb des jeweilig zugewiesenen Rackplatzes ist nicht gestattet. Notwendiges Material darf in für IT-Racks zugelassene 19“ Schubfächer gelagert werden. Verpackungen etc. sind unverzüglich zu entsorgen und dürfen keinesfalls im Rack gelagert werden.
- 13) Insbesondere sind bei staubträchtigen oder stark krümelnden Verpackungen (z.B. Styropor) die IT-Komponenten schon außerhalb des Serverraumes davon zu befreien. Das Verpackungsmaterial ist in so einem Fall außerhalb des Serverraums zu halten und zu entsorgen.
- 14) **Effiziente Nutzung der Housing-Bereiche:** Ein Kältekurzschluss des Luftstroms ist durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. die Abdeckung nicht benötigter Höheneinheiten, zu verhindern. Bei Verstoß kann die Servicevereinbarung für unwirksam erklärt werden. Geeignetes Material zum Verhindern eines Kältekurzschlusses des Luftstroms in den Housing-Bereichen kann beim HRZ kostenlos bezogen werden.

3.5. Allgemeines

Alle Nutzungsberechtigten haben sich in den Serverräumen und in den Gebäuden so zu verhalten, dass die Installationen der anderen Nutzer_innen nicht beeinträchtigt oder geschädigt werden.

Das HRZ ist berechtigt, alle erforderlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des allgemeinen IT-Betriebs der Universität zu ergreifen, gemäß der geltenden Ordnung und Satzungen der Technischen Universität Darmstadt. Dazu gehören insbesondere die zeitweilige oder dauerhafte Außerbetriebnahme von IT-Systemen, die in den Housing-Bereichen des HRZ betrieben werden, sowie deren Trennung von den Datennetzen, wenn von diesen IT-Systemen gravierende Störungen¹ ausgehen.

Für eventuell auftretende Schäden oder Störungen haftet der/die verursachende Nutzer_in. Deshalb ist insbesondere bei der erlaubten Weitergabe der Schlüssel und Transponder innerhalb der Nutzergruppe die Protokollierung, wie in Abschnitt 3.2 gefordert, wichtig.

Bei Zuwiderhandlungen können Nutzungsberechtigte temporär oder dauerhaft von der Nutzung der Housing-Bereiche des HRZ ausgeschlossen werden.

4. Servicemerkmale

4.1. Zusammenfassung Funktionsumfang

Das HRZ betreut die Infrastruktur für die Rechner. Der Service umfasst folgende Funktionen:

- Wartung und Beschaffung der Infrastruktur, zum Beispiel Klimaanlage, Netzwerk und Stromanschlüsse
- Abschließbare Rackfächer (z.B. ½ Rack = 18 Höheneinheiten, 1 Rack = 41 Höheneinheiten)
- Luftgekühlte/Wassergekühlte Stellfläche (anderen Anforderungen in Absprache)

¹ Gravierende Störungen sind Störungen, durch die das Datennetz der Technischen Universität Darmstadt in seiner Funktion beeinträchtigt wird, grobe Verstöße gegen die Nutzungsordnung oder wenn andere IT-Systeme innerhalb oder außerhalb der Universität im Betrieb gestört werden. Gravierende Störungen können beispielsweise durch den nicht bestimmungsgemäßen Betrieb von Applikationen oder eine zu hohe Leitungsaufnahme einzelner Endgeräte durch ein defektes Bauteil (z.B. Netzteil) entstehen.

Jedes Institut ist für Administration und Wartung seines Rechners selbst verantwortlich. Die Infrastruktur betreut das HRZ.

4.2. Datenanschlüsse

Als Datenanschlüsse werden 2 x TP Ethernet (1 Gbit oder 10 Gbit) pro Fach vom HRZ vorgerüstet. Ein ganzes Rack zählt hierbei (genauso wie jedes separierte halbe Rack) wie ein einzelnes Fach, d.h. nur 2 Anschlüsse insgesamt. Zusätzliche Anforderungen sind mit dem HRZ abzusprechen, eventuell können dabei Zusatzkosten entstehen (siehe www.hrz.tu-darmstadt.de/anbindung_dezentraler-netze).

Die eingebrachten IT-Systeme werden über die zentrale Netzwerkinfrastruktur der TU mit den lokalen FG/FB-Netzen verbunden.

Direkte Glasfaserverbindungen (Lichtwellenleiter oder Dark Fibre) vom Housing-Bereich in die Instituts-, Fachgebiets- oder Fachbereichs-Netze sind nicht vorgesehen, werden im Allgemeinen nicht benötigt und können nicht nachgerüstet werden.

4.3. Schlüssel und Transponder

Während der Vertragslaufzeit werden vom HRZ bereitgestellt:

- für Gebäudezugang:
 - 1 Transponder (Bosch) für die Einbruchsmeldeanlage (EMA)
 - 1 mechanische Schlüssel für die Haupteingangstür
 - 1 Transponder (S+V) für Housing-Bereich und 2. OG Toiletten
- für die Racks:
 - 1 Satz dem Rack (oder ½ Rack - Fach) fest zugeordnete mechanische Schlüssel

4.4. Betrieb und Sicherheit

Die IT-Systeme in den zugewiesenen Housing-Bereichen werden vollumfänglich selbstverantwortlich durch die Nutzungsberechtigten administriert und gewartet. Dabei sind zu beachten, die geltenden Ordnungen und Satzungen der TU Darmstadt (siehe allgemeine Serverraumordnung des HRZ) in ihrer jeweils geltenden Fassung und den einschlägigen Vorschriften zur Informationssicherheit und Datenschutz, siehe Hessisches Datenschutz- und Informationsfreiheitsgesetz (HDSIG) - <https://www.rv.hessenrecht.hessen.de/bshe/document/jlr-DSIFGHEV1IVZ> und Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) - <https://dsgvo-gesetz.de/bdsg/>.

5. Funktionalitätsabgrenzungen

Das HRZ übernimmt keinerlei Support, für durch den Nutzer eingebrachten IT.

6. Lizenzen und Kosten

Für die Nutzung des Angebots wird eine pauschale Beteiligung an den Wartungs- und Betriebskosten **jährlich** in Höhe von:

- 1 Höheneinheiten = 15 Euro pro Jahr
- 8 Höheneinheiten = 120 Euro pro Jahr
- ½ Rack = 300 Euro pro Jahr
- 1 Rack = 600 Euro pro Jahr

Alle weiteren Betriebskosten für das Housing werden bis auf Weiteres aus zentralen Mitteln getragen. Für die interne Weiterverrechnung benötigt das HRZ allerdings Angaben zum Energieverbrauch. Deshalb wird der auf den, durch den/die Nutzer_in installierten, IT-Komponenten spezifizierte Energieverbrauch als Verrechnungsbasis bestimmt. Änderungen im spezifizierten Verbrauch sind daher dem HRZ zeitnah mitzuteilen.

7. Bestell- und Änderungsverfahren

7.1. Bestellung des Service

Einrichtungen der TU können sich an das HRZ wenden (siehe Abschnitt 8.1), wenn sie den Service Housing in Anspruch nehmen wollen. Die Anträge für die Nutzung des Housings befinden sich auf der Servicewebseite des HRZ (siehe Anhang I, Unterpunkt 10.1) und werden in der Reihenfolge abgearbeitet, in der sie eingehen. Die Entscheidung über die Genehmigung des Antrags trifft das HRZ.

Für das Housing im Cysec-Gebäude (S2|20), HLR-Gebäude (L5|08) und EC (L1|01) gilt im Besonderen:

Vergeben werden einzelne Höheneinheit (HE) pro Rack. Die Nutzenden sind verpflichtet die zugeteilten Höheneinheiten unmittelbar für IT Equipment zu nutzen. Jedes ganze Rack ist separat verschließbar. Es gibt nur eine sehr begrenzte Anzahl von halben Racks, die für sich auch getrennt und einzeln verschließbar sind. Die Vergabe der verschließbaren Racks, Fächer und Höheneinheiten erfolgt ausschließlich durch das HRZ.

Die Nutzung aller Housing-Bereiche ist zunächst für drei Jahre möglich. Nach Ablauf muss die Notwendigkeit der Nutzung (durch den/die Nutzer_in) überprüft werden. Eine Verlängerung ist im Allgemeinen nach Verfügbarkeit möglich. Für dieselbe Hardware kann eine Verlängerung aber nur für maximal zwei weitere Jahre beantragt werden.

Die Nutzung der Housing-Bereiche des HRZ steht unter dem Vorbehalt des schriftlichen Abschlusses der Servicevereinbarung mit dem/der Vertreter_in der Einrichtung.

Grundsätzlich ist eine Untervermietung des Rackplatzes durch Nutzer_innen an Nutzer_innen anderer Einrichtungen untersagt. Eine Aufteilung des Rackplatzes an verschiedene Nutzer_innen/Einrichtungen ist nur in Absprache mit dem HRZ erlaubt. Insbesondere gelten für alle Nutzer_innen die Bedingungen der Servicebeschreibung (dieses Dokument in der aktuellsten Fassung) und alle Nutzer_innen, die einen direkten/alleinigen Zugang zur IT im Housing-Bereich benötigen, müssen in einer Servicevereinbarung mit dem HRZ vereinbart sein.

7.2. Änderung der Servicemerkmale

Nebenabreden, Änderungen und Ergänzungen der Servicevereinbarung bedürfen der Schriftform und werden verbindlich, wenn sie von beiden Vereinbarungspartnern unterzeichnet sind.

7.3. Kündigung des Service

Die Kündigungsfrist beträgt mindestens 3 Monate zum Ende eines Kalendermonats und können über das E-Mail/Ticketsystem mitgeteilt werden.

8. Support

8.1. Standardwege für Supportanfragen

Supportanfragen sind zu richten an:

E-Mail/Ticketsystem: housing@hrz.tu-darmstadt.de

8.2. Supportumfang

Support	Verfügbarkeit	Bearbeitungszeit
Informationen, Anleitungen, FAQs online unter www.hrz.tu-darmstadt.de/housing	24/7	n.a.
Supportanfragen per Webformular oder E-Mail	24/7	Während der üblichen Arbeitszeiten ¹⁾
Hotline	n.a.	n.a.

¹⁾ Es gelten die [Allgemeinen Betriebs- und Servicezeiten des HRZ](#)

9. Systemzeiten

Es gibt keine regelmäßigen Systemzeiten. Notwendige Systemzeiten, z.B. für Wartungsarbeiten, werden frühzeitig über die Mailingliste angekündigt.

10. Anhang

Nachfolgend eine Übersicht wichtiger Dokumente und Weblinks:

10.1. Informationen, Anleitungen, FAQs

- <https://www.hrz.tu-darmstadt.de/housing>

10.2. Entgeltliste

- https://www.hrz.tu-darmstadt.de/housing_entgeltliste

10.3. Servicevereinbarung

- https://www.hrz.tu-darmstadt.de/housing_servicevereinbarung

10.4. Nutzungsbedingungen

- Stehen in der aktuellen Servicebeschreibung (letzte Version dieses Dokuments) unter Abschnitt 3 Rahmenbedingungen

10.5. Allgemeine Service- und Betriebszeiten

- <https://www.hrz.tu-darmstadt.de/betrieb-servicezeiten>

10.6. Benutzungsordnung für IT-Systeme der Technischen Universität Darmstadt

- <https://www.hrz.tu-darmstadt.de/it-benutzungsordnung>

10.7. Leitlinie zur Informationssicherheit der TU Darmstadt

- http://www.hrz.tu-darmstadt.de/itsecurity_policy