



Anhalt Center for Data Science

# **Nutzungsordnung**

2. Februar 2022

Hochschule Anhalt  
Anhalt Center for Data Science  
Bernburger Str. 55  
06366 Köthen (Anhalt)  
acds@hs-anhalt.de



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>i</b>
<b>Präambel</b>	<b>iii</b>
<b>1 Nutzungsbedingungen</b>	<b>1</b>
1.1 Ausrichtung . . . . .	1
1.2 Leistungen . . . . .	2
1.3 Nutzungsdauer und Beendigung . . . . .	3
1.4 Pflichten des Nutzers . . . . .	4
1.5 Haftung . . . . .	6
1.6 Datenschutz . . . . .	6
<b>A Nutzer- und Projektverwaltung</b>	<b>9</b>
A.1 Rolle der Projektleitung . . . . .	9
A.2 Rollen-basiertes Account-Management . . . . .	10
A.3 Lebenszyklus von Projekten . . . . .	11
A.4 Lebenszyklus von Nutzerkonten . . . . .	11
A.5 Handeln von ACDS-Administratoren bei Gefahr im Verzug . . . . .	12
<b>B Anforderungen der Dienste</b>	<b>13</b>
B.1 Virtuelle Maschinen . . . . .	13
B.2 Datenbanken . . . . .	15
B.3 Spezielle Dienste . . . . .	17
<b>C Geschäftszeiten</b>	<b>21</b>



# Präambel

Das Anhalt Center for Data Science (ACDS) ist eine Einrichtung der Hochschule Anhalt (HSA), welche eine IT-Infrastruktur und damit verbundene IT-Dienste speziell für Forschungsprojekte und damit assoziierte Nutzergruppen der HSA bereitstellt. Der Fokus liegt insbesondere auf IT-Infrastruktur und IT-Diensten im Bereich Maschinelles Lernen, Datenanalyse und Cloud. Das ACDS bündelt Fachwissen und Kompetenzen zu diesen aktuellen, forschungsrelevanten Querschnittstechnologien. Dieses Know-how steht allen Forschungsprojekten der HSA zur Verfügung, um die angewandte Forschung durch Einbindung modernster Ansätze zu stärken. Diese Themen werden bisher nicht zentral unterstützt und ergänzen somit die reguläre IT-Infrastruktur der HSA. Ferner soll ein Wissenstransfer in Unternehmen der Region im Rahmen kooperativer Forschung gefördert werden.

Organisatorisch ist das ACDS als ein Teilvorhaben des FORZA-Projektes (siehe <https://www.forza-anhalt.de>), gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Land Sachsen-Anhalt, entstanden und hat vorerst die Laufzeit des FORZA-Vorhabens, welches bis zum 31.12.2022 gefördert wird. Erklärtes Ziel der HSA ist es jedoch, das ACDS über die Laufzeit des FORZA-Vorhabens hinaus im Betrieb zu erhalten und in einen Dauerbetrieb zur Unterstützung der Forschung fachbereichsübergreifend weiterzuführen. Das ACDS ist rechtlich und administrativ Bestandteil der HSA.

Die netzwerkbezogene Anbindung der ACDS-Infrastruktur sowie der einzelnen Nutzer innerhalb und außerhalb der HSA wird über die IT-Infrastruktur der HSA bereitgestellt, durch das IT-Service-Center (ISC) der HSA realisiert und mit diesem abgestimmt.

Die personelle Verantwortung des ACDS liegt während der Laufzeit des FORZA-Vorhabens bei den Verantwortlichen des TV 2 von FORZA, Frau Prof. Bade und Herrn Prof. Siemens in ihren Rollen als Hochschulprofessoren der HSA. Nach Ablauf des FORZA-Projektes ist dies neu zu regeln. Bis dahin werden die notwendigen Strukturen an der HSA geschaffen, die dann die künftigen Zuständigkeiten regeln. Die Verantwortlichen des ACDS können die Verantwortlichkeiten für einzelne Bereiche und Dienste auf deren Projektmitarbeiter delegieren.

Die folgende Ordnung regelt die Nutzungsbedingungen für die Nutzung der IT-Infrastruktur des ACDS.

# 1 Nutzungsbedingungen

## 1.1 Ausrichtung

Die durch das ACDS bereitgestellte IT-Infrastruktur adressiert speziell die Anforderungen von Forschungsprojekten und Forschungsteams. Der technologische Fokus liegt insbesondere auf Querschnittstechnologien im Bereich Maschinelles Lernen, Datenanalyse und Cloud.

### 1.1.1 Nutzungszweck

Die Nutzung des ACDS hat ausschließlich zu Zwecken von Forschung oder Verwaltung von Forschungsprojekten stattzufinden. Das ACDS übernimmt keine Aufgaben, die dem grundlegenden Betrieb der HSA zuzuordnen sind, wie etwa Basisdienste, Verwaltung oder Lehre. Diese sind dem ISC zugeordnet.

### 1.1.2 Nutzergruppen

Das ACDS kann von allen Angehörigen der HSA im Rahmen ihrer Forschungstätigkeit bzw. im Rahmen von Forschungsprojekten genutzt werden. Externe können unter bestimmten Voraussetzungen ebenfalls Zugang zum ACDS erhalten. Grundvoraussetzung ist eine vertragliche Basis, die zur Nutzung des ACDS berechtigt. Ein Angehöriger der HSA muss dazu als verantwortlicher Betreuer auftreten. Dies kann z. B. sein:

- Bei Verbundprojekten mit externen Partnern können diese ebenfalls im Rahmen Zugang zu den Diensten des ACDS bekommen. Der Projektleiter an der HSA ist der verantwortliche Betreuer.
- Unternehmen beauftragen das ACDS bzw. einzelne Kollegen mit der Umsetzung spezieller Forschungsdienstleistungen. Basis sind eine entsprechende Beauftragung und ein Vertragsabschluss. Verantwortlicher Betreuer ist der Kollege, der den Vertrag mit dem Unternehmen schließt.

Die Nutzung des ACDS muss beantragt werden. Näheres ist in Anhang A geregelt.

## **1.2 Leistungen**

Die Leistungen des ACDS richten sich nach dem Nutzungszweck und sind in diesem Abschnitt näher erläutert.

### **1.2.1 Leistungsumfang**

Im ACDS werden verschiedene Typen von Leistungen angeboten, und zwar:

- Standarddienste, die für eine breite Nutzergruppe interessant sind
- Spezialanwendungen für einzelne Forschungsprojekte

Da sich aktuelle Forschung in ihren Anforderungen ständig verändert und das ACDS gleichzeitig den Anspruch hat, State-of-the-Art-Technologien anzubieten, ist das konkrete Leistungsportfolio einem ständigen Wandel unterworfen und wird immerwährend an die Bedarfe der Forschung an der HSA angepasst. Neue Dienste sowie Spezialanwendungen werden daher in der Regel zunächst in einem Probetrieb eingeführt, bis ausreichend Erfahrungen damit vorliegen. In Anhang B werden aktuelle Leistungsangebote dargestellt.

Bei diesen Diensten kann der Nutzer in der Regel auf Speicherplatz und Rechenleistung auf den in Verantwortung des ACDS betriebenen Servern zugreifen, z. B. mittels einer Clientsoftware oder durch einen Webbrowser. Die Server des ACDS werden an der HSA betrieben. In Absprache mit den Fachbereichen kann eine gemeinsame Nutzung von Hardware- und Softwareressourcen der Fachbereiche für Dienste des ACDS stattfinden.

Das Angebot der Dienste erfolgt im Rahmen der verfügbaren Ressourcen. Sind diese erschöpft, müssen Leistungen entsprechend ausgesetzt werden, bis Ressourcen frei oder neu beschafft werden. Ein Anspruch auf Nutzung des ACDS gibt es nicht.

### **1.2.2 Änderungen des Leistungsumfangs**

Das ACDS behält sich vor, den Leistungsumfang aus betrieblichen Gründen zu ändern. Dies betrifft insbesondere den Funktionsumfang, die Größe des verfügbaren Datenvolumens und die Rechenleistung. Hierüber werden die Nutzer mit angemessenem Vorlauf informiert.



### **1.2.3 Verteilung der Ressourcen**

Ressourcen wie Rechenleistung und Speicherplatz werden im ACDS übergreifend geteilt. Je nach Nutzungsbedarf stimmt das ACDS die benötigten Ressourcen untereinander ab. Insbesondere bei ausgewählten, speziellen Diensten, die in der Regel nur für einen relativ kurzen Zeitraum hohe Anforderungen an die Rechenleistung stellen (z. B. für kurzlebige Berechnungsjobs), muss eine entsprechende zeitliche Koordinierung vorgenommen werden. Dabei entstehen ggfs. Wartezeiten, bis ein Zugriff auf die Ressourcen möglich ist. Die Priorisierung konkurrierender Bedarfe obliegt dem ACDS.

### **1.2.4 Ausfallsicherheit**

Die Dienste des ACDS stehen auf Basis der "Best Effort"-Bereitstellung zur Verfügung. Insbesondere bei neuartigen Technologien müssen ggf. in einem Probetrieb entsprechende Erfahrungen gesammelt werden. Eine 100%ige Ausfallsicherheit und Datensicherheit vor Verlust können nicht gewährleistet werden. Je nach Dienst kommen unterschiedliche Datensicherungsmechanismen zum Einsatz, die z. B. auch unterschiedliche Backup-Strategien beinhalten können. Dies ist bei den einzelnen Diensten in Anhang B näher erläutert und durch die Nutzer entsprechend zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind die Nutzer selbst verpflichtet, ihre Daten angemessen zu sichern und eigene Backups zu erstellen.

### **1.2.5 Support**

Für das ACDS wird eine Dokumentationsseite mit Anleitungen und häufigen Fragen aufgebaut. Des Weiteren können an die E-Mail-Adresse des ACDS<sup>1</sup> Support-Anfragen gestellt werden. Unterstützung wird durch die Mitarbeiter des ACDS im Rahmen der üblichen Geschäftszeiten (siehe Anhang C) geleistet.

## **1.3 Nutzungsdauer und Beendigung**

Nutzer des ACDS ist, wer nach gestelltem Antrag als Nutzer aufgenommen wird. Das Ende der Nutzungsdauer richtet sich nach der rechtlichen Vertragsbasis laut Abschnitt 1.1.2. Das Nutzungsrecht wird durch die Mitarbeiter des ACDS ausgesprochen.

---

<sup>1</sup>acds@hs-anhalt.de

Darüber hinaus kann das ACDS einen Nutzer aus einem wichtigen Grund fristlos von der Nutzung des Dienstes ausschließen. Wichtige Gründe sind insbesondere wiederholte Verstöße gegen die Regelungen dieser Nutzungsordnung oder gegen geltende Gesetze.

Der Nutzer kann die Nutzung des Dienstes jederzeit ohne Angabe von Gründen beenden. Seine Daten werden in diesem Fall automatisch gelöscht.

## **1.4 Pflichten des Nutzers**

Nutzer des ACDS haben die Verpflichtung, das ACDS nur entsprechend der unter Abschnitt 1.1 genannten Ausrichtung zu nutzen. Die Nutzer tragen die volle Verantwortung für ihr Handeln gegenüber der HSA. Die verantwortlichen Projektleiter an der HSA tragen die volle Verantwortung für die Erteilung von Rechten an die im Projekt eingebundenen Nutzer des ACDS.

Es gilt die DV-Nutzerordnung der HSA. Zudem sind die nachfolgenden Punkte sicherzustellen.

### **1.4.1 Allgemeine Verpflichtungen**

Die Nutzer tragen die volle Verantwortung für ihr Handeln im Zuge der ihnen zugewiesenen Rollen und Rechten innerhalb der Dienste des ACDS. Der Nutzer ist dafür verantwortlich, dass die von ihm erzeugten Dateien, Daten und Dienste mit geeigneten Berechtigungen erzeugt und bearbeitet werden und die Daten und Ressourcen ausschließlich für die Erfordernisse des Projektes verwendet werden. Insbesondere eine Nutzung der Ressourcen für private Zwecke ist untersagt. Der Nutzer ist nicht berechtigt, seinen Zugang Dritten zur Verfügung zu stellen. Er hat sicherzustellen, dass er über die notwendigen Berechtigungen zur Nutzung der Daten und Dienste verfügt. Insbesondere ist die HSA freizuhalten von Ansprüchen Dritter wegen Verwendung der Daten (siehe auch Abschnitt 1.4.4).

### **1.4.2 Schutzrechte von Dritten**

Die Nutzung der Dienste des ACDS hat unter Wahrung sämtlicher Schutzrechte von Dritten zu erfolgen. Das Abrufen, Anbieten, Hochladen oder Verbreiten von rechtswidrigen Inhalten, insbesondere solchen, die gegen strafrechtliche, datenschutzrechtliche, persönlichkeitsrechtliche, lizenzrechtliche oder urheberrechtliche Bestimmungen verstoßen, sind unzulässig. Insbesondere sind keine unberechtigten Vervielfältigungen der Software, die

zum Betrieb des Dienstes dient, anzufertigen. Zuwiderhandlungen können zum Ausschluss vom Dienst führen, unbeschadet sonstiger straf- oder zivilrechtlicher Konsequenzen. Die Nutzer des ACDS tragen die volle Verantwortung für die ordnungsgemäße Verwendung von Software, Projektdaten und anderen Materialien, die in ihren Projekten verwendet werden, sowie für die Einhaltung der oben genannten Schutzrechte.

### **1.4.3 Vervielfältigung der Daten**

Die vom Nutzer auf dem für ihn bestimmten Speicherplatz abgelegten Daten können urheber- und datenschutzrechtlich geschützt sein, die Verantwortung für die Vervielfältigung der Daten unter diesen Gesichtspunkten obliegt allein dem Leiter des jeweiligen Forschungsprojektes. Der Nutzer räumt dem ACDS hiermit das Recht ein, die auf dem Server abgelegten Daten bei berechtigten Abfragen innerhalb des Betriebszweckes über das Internet zugänglich machen zu dürfen und insbesondere sie hierzu zu vervielfältigen und zu übermitteln, sowie zum Zwecke der Datensicherung vervielfältigen zu können. Diese Rechteeinräumung ist aus juristischen Gründen insbesondere notwendig, damit die Daten des Nutzers für seine eigenen Zugriffe bereitgestellt werden können. Es bedeutet jedoch nicht, dass Daten von Dritten eingesehen werden können, es sei denn, der Nutzer macht sie ausdrücklich selbst anderen zugänglich (z. B. durch explizite Freigaben von Dateien und Ordnern).

### **1.4.4 Freistellung der HSA gegenüber Ansprüchen Dritter**

Der Nutzer ist verpflichtet, die HSA von allen Ansprüchen Dritter, die auf den von ihm gespeicherten Daten bzw. seiner Nutzung beruhen, freizustellen und die Kosten zu ersetzen, die wegen möglicher Rechtsverletzungen entstehen.

### **1.4.5 Maßnahmen bei Verstößen**

Das ACDS ist zur sofortigen Sperre des Zugangs zum Dienst berechtigt, wenn der begründete Verdacht besteht, dass die gespeicherten Daten und die Nutzung von Diensten rechtswidrig sind und/oder Rechte Dritter verletzen. Ein begründeter Verdacht für eine Rechtswidrigkeit und/oder eine Rechtsverletzung liegt insbesondere dann vor, wenn Gerichte, Behörden und/oder sonstige Dritte das ACDS davon in Kenntnis setzen. Das ACDS

hat den Nutzer von der Sperre und dem Grund hierfür unverzüglich zu verständigen. Die Sperre ist aufzuheben, sobald der Verdacht entkräftet ist.

## **1.5 Haftung**

Schadensersatzansprüche gegen das ACDS bzw. die HSA sind unabhängig vom Rechtsgrund ausgeschlossen, es sei denn, das ACDS, seine Mitarbeiter oder Erfüllungsgehilfen haben vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt. Für leichte Fahrlässigkeit haftet das ACDS nur, wenn eine für die Erreichung des Vertragszwecks wesentliche Vertragspflicht durch das ACDS, seine gesetzlichen Vertreter, leitende Angestellte oder Erfüllungsgehilfen grob verletzt wurde sowie bei Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit. Das ACDS haftet dabei nur für vorhersehbare Schäden, mit deren Entstehung typischerweise gerechnet werden muss. Das ACDS haftet nicht für andere Schäden, z. B. für entgangenen Gewinn, für Produktionsausfall, für sonstige mittelbare Schäden oder für Verlust von Daten und Informationen. Für den Verlust von Daten haftet das ACDS insoweit nicht, als der Schaden darauf beruht, dass es der Nutzer unterlassen hat, Datensicherungen durchzuführen und dadurch sicherzustellen, dass verloren gegangene Daten mit vertretbarem Aufwand wiederhergestellt werden können. Es wird keine Haftung unternommen für Folgen von Ausfällen oder Fehlern der Dienste des ACDS. Der Nutzer ist selbst für die Eingabe und Pflege seiner zur Nutzung der Dienste erforderlichen Daten und Informationen verantwortlich.

## **1.6 Datenschutz**

### **1.6.1 Verarbeitung**

Es dürfen ausschließlich solche personenbezogenen Daten von weiteren Personen neben dem Nutzer in den Dienst gegeben werden, für die eine Einwilligung der Betroffenen besteht oder für die ein gesetzlicher Erlaubnistatbestand greift. Das ACDS wird die vom Nutzer übermittelten Daten nur im Rahmen der Weisungen des Nutzers verarbeiten. Der Nutzer willigt als Betroffener in die Verarbeitung der personenbezogenen Daten ein. Die Verarbeitung in diesem Sinne beschränkt sich nur auf solche Zwecke, die im Rahmen des Dienstes nötig sind. Die Datenschutzvorschriften werden durch das ACDS eingehalten. Insbesondere werden Daten nicht an Privatunternehmen weitergegeben, nicht durch diese verarbeitet und auch nicht außerhalb des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland abgespeichert.

## **1.6.2 Erhebung von anonymen Nutzungsdaten**

Der Nutzer erklärt sein Einverständnis, dass für wissenschaftliche Zwecke und zur Optimierung der ACDS-Dienste anonymisierte Nutzungsdaten erhoben, gespeichert und verarbeitet werden. Eine Weitergabe dieser Daten an Dritte zu anderen Zwecken findet nicht statt.



# A Nutzer- und Projektverwaltung

In diesem Anhang werden die Nutzer- und Projektverwaltung im ACDS geregelt. Der Anhang wird kontinuierlich, gemäß interner Anpassungen, ergänzt.

Letzter Stand: 23.06.2021

## A.1 Rolle der Projektleitung

Soweit im Rahmen von Forschungsprojekten die Leistungen des ACDS genutzt werden sollen, bedarf es einer Anmeldung beim ACDS. Dafür ist die zentrale E-Mail-Adresse<sup>1</sup> des ACDS zu verwenden. Die Anmeldung muss mindestens den Namen der projektleitenden Person, den Projekttitel und die geplante Projektlaufzeit enthalten. Projektleiter sollen in der Regel (hauptberufliche) Professoren der HSA sein. Die Projektleitung trägt die Gesamtverantwortung für die Nutzung der IT-Ressourcen des ACDS und für den sicheren Betrieb der verwendeten Anwendungen, selbst entwickelter Software und Hardware. Dies betrifft auch die Verhinderung einer missbräuchlichen Verwendung dieser IT-Systeme für illegale Zwecke sowie einer Verletzung gültiger Datenschutzbestimmungen.

Die Projektleitung legt den Kreis der Nutzer der Ressourcen und deren Befugnisse fest und teilt diese dem Team des ACDS mit. Dies können sowohl interne (Mitglieder der HSA) als auch externe Nutzer sein. Ggfs. ist der Zugang für externe Nutzer jedoch bei bestimmten Diensten nicht möglich. Für eine fachlich fundierte Beurteilung der Sicherheit und Verlässlichkeit des Systems kann die Projektleitung eine IT-verantwortliche Person für die im Projekt verwendeten Ressourcen dem ACDS gegenüber benennen. Diese kann auch ein nicht-professorales Mitglied der HSA sein. In diesem Fall kann die so ernannte Person dem ACDS gegenüber als technische Projektleitung, insbesondere bzgl. der Rollenzuteilung im Projekt, auftreten. Hinsichtlich der administrativen Verantwortung des Betriebs der IT-Anlagen

---

<sup>1</sup>acds@hs-anhalt.de

bleibt die Projektleitung weiterhin in der Verantwortung. Auch im Falle des Ausscheidens der IT-verantwortlichen Person fallen die Aufgaben auf die Projektleitung zurück, es sei denn, eine neue IT-verantwortliche Person ist für das Projekt bestimmt worden.

Die Projektleitung ist für die Erstellung von Strategien gegen den unbefugten Zugriff auf verwendete Dienste und Daten des Projektes verantwortlich. Dies beinhaltet gleichermaßen die Erstellung und Implementierung notwendiger Datensicherungen für den Fall von Datenverlusten aufgrund von technischen Pannen.

## A.2 Rollen-basiertes Account-Management

Bei der Nutzerverwaltung bedient sich das ACDS des zentralen Active Directory (AD)-Services der HSA, ergänzt durch ein eigenes, projektspezifisches Identitäts-und-Zugriffs-Management-System (IdZM).

Externe oder interne Nutzer können nach Maßgabe der Projekterfordernis dauerhaft oder temporär von der jeweiligen Projektleitung bzw. IT-verantwortlichen Person des Projektes beantragt werden. Die einzelnen Nutzerzugriffsrechte auf ACDS-Ressourcen werden für die jeweiligen Dienste nach Vorgabe der Projektleitung bzw. der IT-verantwortlichen Person implementiert. Dabei kann das Team des ACDS für die Gewährleistung eines ausfallsicheren Betriebs in begründeten Fällen von den Vorgaben abweichen.

Die **Systemadministratoren** des ACDS haben vollen Zugriff (sog. *root-Zugriff*) auf alle IT-Ressourcen des ACDS. Deren Zugriff auf diese erfolgt ausschließlich im Rahmen der Systemadministration und unter Einhaltung des Briefgeheimnisses und des Datenschutzes. Die ACDS-Systemadministratoren sind nicht verantwortlich für die Datensicherheit und die Sicherung gegen Datenverluste der im Projekt erzeugten bzw. verwendeten Daten. Allerdings tragen die ACDS-Administratoren im Rahmen ihrer Kompetenzen und Möglichkeiten Sorge für die Bereitstellung einer hohen Verfügbarkeit und den sicheren Betrieb der im ACDS bereitgestellten Ressourcen.

Das ACDS setzt außerdem **Service-Administratoren** ein, welche lediglich einen Zugriff auf einzelne Teilbereiche der Infrastruktur haben.

**Nutzer** sind Personen, die einzelnen Dienste des ACDS nutzen. Die Nutzerberechtigungen werden von der Projektleitung bzw. der IT-verantwortlichen Person zugewiesen und durch die System- oder Service-Administratoren des ACDS umgesetzt. Mit der Verwendung der ACDS-Ressourcen erkennen die Nutzer, die Projektleitung sowie die ggf. benannte IT-verantwortliche



Person die Nutzungsbedingungen dieser Nutzerordnung an. Für die Pflichten der Nutzer sei insbesondere auch auf Abschnitt 1.4 verwiesen.

### **A.3 Lebenszyklus von Projekten**

Ein neues Projekt wird auf Antrag der Projektleitung gem. Abschnitt A.1 angelegt. Ein Projekt kann nur angelegt werden, wenn ausreichend Ressourcen im ACDS verfügbar sind.

Ein Projekt endet nach der von der Projektleitung angegebenen Projektlaufzeit oder vorfristig durch Beendigung. Die Projektleitung kann eine Verlängerung des Projektes beim ACDS anmelden. Auch hierbei sind die zur Verfügung stehenden Ressourcen zu berücksichtigen.

Endet ein Projekt, so teilt die Projektleitung mit, wie lange die Daten nach Projektabschluss aufbewahrt werden sollen. Wird keine Frist mitgeteilt, so können die Daten ohne Vorankündigung gelöscht werden.

### **A.4 Lebenszyklus von Nutzerkonten**

Für einzelne Nutzer werden nach Meldung durch die Projektleitung Nutzerkonten angelegt, welche außerdem mit Zugriffsrechten versehen werden. Die Nutzerkonten, die bereits im HSA-AD vorhanden sind, werden im IdZM des ACDS abgebildet. Für externe Nutzer werden neue Nutzerkonten im IdZM des ACDS erstellt.

Wird ein ehemals externer Nutzer Mitglied der HSA, wird das Nutzerkonto im ACDS-IdZM deaktiviert oder gelöscht und der Nutzer wird über das HSA-AD weitergeführt. Die Migration der notwendigen Daten zwischen den Accounts geschieht in Eigenverantwortung des Nutzers.

Die Nutzerkonten werden bei der Beendigung des Projekts deaktiviert. Scheidet ein Nutzer vorzeitig aus dem Projekt aus, sind die Administratoren des ACDS darüber in Kenntnis zu setzen, damit das Nutzerkonto deaktiviert werden kann. Die Projektleitung hat den ACDS-Administratoren mitzuteilen, wie mit den dem Nutzer zugeordneten Daten umzugehen ist. Es ist zu beantworten, ob jene Daten zu sichern, auf einen neuen Nutzer zu übertragen oder teilweise bzw. komplett zu löschen sind. Im Falle einer selektiven Löschung der Daten ist die Projektleitung für die korrekte Datenselektion verantwortlich.

Die Nutzer sind für ihre Passwörter im IdZM verantwortlich. Erfolgt die Nutzerverwaltung im IdZM des ACDS, dann ist die folgende Passwortrichtlinie zu berücksichtigen:

1. Die minimale Länge des Passworts beträgt 8 Zeichen.
2. Es müssen sowohl Klein- als auch Großbuchstaben sowie Zahlen und Sonderzeichen verwendet werden.

## **A.5 Handeln von ACDS-Administratoren bei Gefahr im Verzug**

Wird eine Verletzung der Regeln des Betriebs festgestellt, so wird die Projektleitung darüber unverzüglich per E-Mail inklusive der beabsichtigten Maßnahmen bis zur Beseitigung der Missstände in Kenntnis gesetzt. Besteht Gefahr im Verzug, insbesondere, dass Daten anderer Teilnehmer gelöscht oder die Ressourcen rechtswidrig verwendet werden (z. B. durch ein unbefugtes Eindringen von Dritten), so kann ein ACDS-Systemadministrator oder ein ACDS-Serviceadministrator den Dienst einschränken (z. B. durch Sperren des Zugriffs von außen), den Dienst stoppen, virtuelle oder physikalische Hardware abschalten oder das Nutzerkonto des betroffenen Nutzers deaktivieren. Die Projektleitung bzw. die IT-verantwortliche Person des Projektes wird unverzüglich über die eingeleiteten Maßnahmen und die Art der Gefahr unterrichtet. Der Dienst kann erst wieder nach Beendigung jener Maßnahmen aufgenommen werden.

# B Anforderungen der Dienste

In diesem Anhang werden die spezifischen Anforderungen der einzelnen Dienste formuliert. Der Anhang wird kontinuierlich mit der Einrichtung neuer Dienste ergänzt. Die grundsätzlichen Regelungen der Nutzungsordnung bilden die Basis, sind uneingeschränkt gültig und werden durch die Angaben in diesem Anhang ergänzt.

Letzter Stand: 27.05.2021

## B.1 Virtuelle Maschinen

Im ACDS können virtuelle Maschinen bereitgestellt werden.

**Zugang** Um eine virtuelle Maschine erreichen zu können, ist zunächst eine Verbindung zum Virtual Private Network (VPN)-Server des ACDS notwendig. Der eigentliche Zugang zu einer virtuellen Maschine erfolgt bei bestehender VPN-Verbindung mit einer SSH- oder einer VNC-Verbindung. Die Verbindungsdetails und Zugangsdaten werden durch das ACDS-Team mitgeteilt.

**Zugriffsberechtigungen** Der Zugriff auf eine virtuelle Maschine wird durch das IdZM des ACDS geregelt. Nutzerkonten werden so konfiguriert, dass sie über festgelegte Dienste auf eine bestimmte virtuelle Maschine zugreifen können, die der Projektarbeitsgruppe zugewiesen ist. Die Zugriffsberechtigungen können vollständig angepasst und nach den Bedürfnissen der Projektarbeitsgruppe konfiguriert werden.

**System- und Dienstkonten** Das root-Systemkonto wird mit einem Passwort vorkonfiguriert. Dieses kann von der Projektleitung oder von der IT-verantwortlichen Person geändert werden. Darüber hinaus ist es notwendig, dass das ACDS-Dienstkonto (acds) mit sudo-Berechtigungen im Betriebssystem für die weitere Wartung der virtuellen Maschine vorhanden ist.

**Backups** Derzeit können noch keine Backups angeboten werden. Für die regelmäßige Sicherung sind die Nutzer eigenverantwortlich zuständig.

**Updates** Nach der Bereitstellung einer virtuellen Maschine sind die Mitglieder der Projektarbeitsgruppe für die weitere Pflege und das Aktualisieren der in der virtuellen Maschine laufenden Software inklusive des Betriebssystems verantwortlich.

**Anforderungen** Folgende Anforderungen sind bei einer Anfrage zur Bereitstellung einer virtuellen Maschine zu übermitteln:

1. Name der virtuellen Maschine (z. B. Name der Arbeitsgruppe)
2. Liste von Nutzern mit Angabe zu sudo-Berechtigungen (Name, Vorname, E-Mail-Adresse, sudo-Berechtigungen)
3. Betriebssystem (siehe Abschnitt B.1.1)
4. Rechenkapazitäten (Anzahl von CPUs und Arbeitsspeichergröße)
5. Voraussichtliches Datenvolumen und Datenspeichertyp (siehe Abschnitt B.1.2)

Eine Beispielanfrage für eine virtuelle Maschine könnte folgendermaßen aussehen:

1. v-kopernikus-01
2. Nutzerangaben
  - a) Kopernikus, Nikolaus, nikolaus.kopernikus@hs-anhalt.de, mit sudo-Berechtigungen
  - b) Galilei, Galileo, galileo.galilei@hs-anhalt.de, ohne sudo-Berechtigungen
3. Debian 10 (64-bit)
4. Datenvolumen und Datenspeichertyp
  - a) 8 GB, RBD
  - b) 16 GB, CephFS

### **B.1.1 Verfügbare Betriebssysteme**

Momentan werden folgende Betriebssysteme unterstützt:

- Debian 10 (64-bit)
- Ubuntu 20.04 LTS (64-bit)
- CentOS 8.x (64-bit)
- Fedora 34 (64-bit)
- Windows Server 2019<sup>1</sup>
- Windows 10<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Die Windows-Lizenzen werden nicht durch das ACDS bereitgestellt

## B.1.2 Datenspeicher

Die Datenspeicherung einer virtuellen Maschine wird durch die verteilte Speicherlösung Ceph ermöglicht. Die Einbindung des Datenspeichers kann auf zwei Arten erfolgen:

**RBD** Dieser Datenspeichertyp wird der virtuellen Maschine als externer Datenspeicher per Netzwerk hinzugefügt. Es ist möglich, ein Dateisystem (z. B. ext4) darauf einzurichten. Eine RBD-Platte kann nur von einer einzigen virtuellen Maschine auf einmal genutzt werden. RBD-Platten eignen sich gut für Datenbanken und Images von virtuellen Maschinen.

**CephFS** Dieser Datenspeichertyp ist ein über das Netzwerk geteiltes Dateisystem. Es kann von mehreren virtuellen Maschinen gleichzeitig genutzt werden. CephFS kann aus Nutzersicht auch von lokalen Rechnern genutzt werden, vorausgesetzt es besteht eine Verbindung zum ACDS-Netzwerk. CephFS kann per Kernel-Treiber (geeignet für Linux-Rechner), via FUSE (geeignet für Linux-Rechner und MacOS-Rechner) oder via NFS-Mount (geeignet für Linux-Rechner, MacOS-Rechner und Windows-Rechner) eingebunden werden.

## B.2 Datenbanken

### B.2.1 PostgreSQL

Das ACDS stellt das Datenbankmanagementsystem PostgreSQL zur Verfügung. Es ist ein bekannter Vertreter für objektrelationale Datenbanken.

**Datenbankserver** Das ACDS betreibt für die jeweiligen Nutzer verschiedene Datenbankserver (z. B. per Arbeitsgruppe oder per Forschungsprojekt), die jeweils mindestens eine Datenbank beinhalten. Das ACDS unterstützt auch den Betrieb von mehreren Datenbanken in einem Datenbankserver.

**Zugang** Um den Datenbankserver und die einzelnen Datenbanken erreichen zu können, ist zunächst eine Verbindung zum VPN-Server des ACDS notwendig. Der eigentliche Zugang zu den Datenbanken erfolgt bei bestehender VPN-Verbindung mit separaten Verbindungsdetails und Zugangsdaten. Diese werden durch das ACDS-Team mitgeteilt.

**Zugriffsberechtigungen** Es werden verschiedene Rollen für den Zugriff auf einzelne Datenbanken konfiguriert. Diese Rollen steuern den erlaubten Nutzungsumfang pro Datenbank. Dies beinhaltet sowohl Rollen mit Lesezugriff als auch Rollen mit Schreib- und Lesezugriff.

**Backups** Standardmäßig wird täglich ein Backup pro Datenbank erstellt und gesichert. Pro Datenbank werden insgesamt die Backups der letzten sieben Tage vorgehalten. Zusätzlich wird wöchentlich ein Backup pro Datenbank erstellt, welches höchstens vier Wochen vorgehalten wird. Schließlich wird auch monatlich ein Backup pro Datenbank erstellt, welches einen Monat vorgehalten wird. Alte Backups werden jeweils automatisch gelöscht.

**Versionen** Zum Zeitpunkt der Bereitstellung wird standardmäßig die möglichst aktuellste Version des Datenbankservers verwendet.

**Updates** Die Datenbankserver werden nach Bereitstellung nicht automatisch aktualisiert. Wird eine Aktualisierung durch den Nutzer gewünscht, ist dies mit dem ACDS-Team abzustimmen. Wird ein Update aus Sicht der Administration erforderlich, z. B. zum Schließen von Sicherheitslücken, wird dies nach Rücksprache mit den Nutzern durchgeführt.

**Anforderungen** Folgende Anforderungen sind bei einer Anfrage zur Bereitstellung des Dienstes zu übermitteln:

1. Name des Datenbankservers (z. B. Name der Arbeitsgruppe)
2. Name der gewünschten Datenbank (z. B. Schlagwort des Projektstitels)
3. Liste von Nutzern mit Datenbankzugang und Beschreibung der Zugriffsberechtigung (Name, Vorname, E-Mail-Adresse, Rolle)
4. Liste von zu aktivierenden Erweiterungen
5. Voraussichtliches Datenvolumen

Sind mehrere Datenbanken gewünscht, sind die Anforderungen pro Datenbank zu übermitteln. Der Datenbankserver kann identisch sein. Eine Beispielanfrage für eine Datenbank könnte folgendermaßen aussehen:

1. Arbeitsgruppe Kopernikus
2. monde
3. Nutzerangaben
  - a) Kopernikus, Nikolaus, nikolaus.kopernikus@hs-anhalt.de, Lese- und Schreibzugriff
  - b) Galilei, Galileo, galileo.galilei@hs-anhalt.de, Lesezugriff

4. PostGIS
5. 5 GB

## **B.3 Spezielle Dienste**

Für besondere Anforderungen in der Forschung können im ACDS auch spezielle Dienste nach individuellem Bedarf gehostet werden. Die Unterstützung durch das ACDS beschränkt sich dabei aber in der Regel auf den technischen Betrieb. Individuelle Anpassungen und Konfigurationen müssen durch die Nutzer selbst vorgenommen werden. Im Folgenden werden spezielle Dienste aufgeführt, die ggf. für einen breiteren Anwenderkreis interessant sein könnten.

### **B.3.1 Galaxy**

Das ACDS stellt die Galaxy-Software zur Verfügung. Dabei handelt es sich um ein Tool aus der Bioinformatik für rechenintensive, biomedizinische Forschung, wie z. B. die DNA-Sequenzanalyse. Das ACDS stellt eine konkrete Galaxy-Instanz standardmäßig in einer virtuellen Maschine bereit.

#### **B.3.1.1 Zugang**

Galaxy ist eine Webanwendung, die via Uniform Resource Locator (URL) im Browser erreicht werden kann und schließlich zur Nutzung der Funktionalitäten einen Login erfordert. Der Zugang zur virtuellen Maschine, welche die Galaxy-Instanz beherbergt, ist auch möglich. Dazu ist zunächst eine Verbindung zum VPN-Server des ACDS notwendig. Der eigentliche Zugang zu jener virtuellen Maschine erfolgt bei bestehender VPN-Verbindung mit einer SSH- oder einer VNC-Verbindung. Die Verbindungsdetails und Zugangsdaten werden durch das ACDS-Team mitgeteilt.

#### **B.3.1.2 Zugriffsberechtigungen**

Es ist zwischen zwei Rollen bei den Zugriffsberechtigungen eines Nutzers zu wählen:

- Normale Rolle: Nutzer mit dieser Rolle können Galaxy standardmäßig verwenden und Analysen mit den verfügbaren Tools durchführen.
- Administratorrolle: Nutzer mit dieser Rolle können zusätzlich zur normalen Rolle Tools im Galaxy ToolShed eigenständig installieren so-

wie die weiteren Nutzer verwalten. Sie haben Zugriff auf die Daten von allen weiteren Nutzern der Galaxy-Instanz.

Zur Unterstützung der Nutzer erstellt das ACDS einen eigenen Nutzer mit der Administratorrolle.

### **B.3.1.3 Versionen**

Zum Zeitpunkt der Bereitstellung wird standardmäßig die möglichst aktuellste Version der Galaxy-Instanz verwendet.

### **B.3.1.4 Installation von zusätzlichen Tools und Datenbanken**

Neben der Basisinstallation werden ggf. weitere Tools oder Datenbanken für spezielle Aufgaben benötigt, die innerhalb der Galaxy-Instanz konfiguriert werden können.

**Installation von Tools** Tools können direkt in der Webanwendung mit Hilfe des Galaxy ToolShed durch die Nutzer mit Administratorenrolle selbst installiert werden. Die Installation von Tools, die nicht im ToolShed verfügbar sind, wird beim ACDS nach Absprache durchgeführt.

**Installation von für die Analyse notwendigen Datenbanken** Das allgemeine Datenbankenmanagement der Galaxy-Instanz wird beim ACDS durchgeführt. Zusätzliche Datenbanken können durch die Nutzer innerhalb der virtuellen Maschine installiert werden. Bei Bedarf kann das ACDS-Team die Installation übernehmen bzw. dabei unterstützen.

### **B.3.1.5 Updates**

**Update der virtuellen Maschine und der Galaxy-Instanz** Die virtuelle Maschine sowie die Galaxy-Instanz werden nach Bereitstellung nicht automatisch aktualisiert. Wird eine Aktualisierung durch die Nutzer gewünscht, ist dies mit dem ACDS-Team abzustimmen. Wird ein Update aus Sicht der Administration erforderlich, z. B. zum Schließen von Sicherheitslücken, wird dies nach Rücksprache mit den Nutzern durchgeführt.

**Updates von Tools** Tools, die im Galaxy ToolShed verfügbar sind, können dort eigenständig durch Nutzer mit der Administratorenrolle aktualisiert werden. Tools, die im Galaxy ToolShed fehlen, können durch das ACDS-Team nach Rücksprache mit den Nutzern aktualisiert werden.



**Updates von Datenbanken** Die Datenbanken können durch die Nutzer direkt in der virtuellen Maschine der Galaxy-Instanz aktualisiert werden. Bei Bedarf kann das ACDS-Team die Aktualisierung übernehmen bzw. dabei unterstützen.

#### **B.3.1.6 Ressourcenmanagement**

Bei der Ausführung von Berechnungen mit Galaxy können sehr schnell große Datenmengen entstehen. Es ist daher durch die Nutzer ein sinnvolles Ressourcenmanagement durchführen. Insbesondere sollte regelmäßig geprüft werden, welche Daten noch unbedingt in der Galaxy-Instanz vorgehalten werden müssen und welche Daten in ein Archiv verschoben werden können.

#### **B.3.1.7 Anforderungen**

Folgende Anforderungen sind bei einer Anfrage zur Bereitstellung des Dienstes zu übermitteln:

1. Name der Galaxy-Instanz (z. B. Name der Arbeitsgruppe)
2. Liste von Nutzern mit Anwendungszugang und Beschreibung der Zugriffsberechtigung (Name, Vorname, E-Mail-Adresse, Rolle)
3. Liste von benötigten Tools, die über Galaxy ToolShed verfügbar sind (Name des Tools, Toolbeschreibung, Version)
4. Liste von benötigten Tools, die direkt in der virtuellen Maschine der Galaxy-Instanz installiert werden müssen (Name des Tools, Toolbeschreibung, Version, URL, direkter Download-Link zum Tool, Liste von zusätzlicher Software, die mit dem Tool installiert werden muss (z. B. Java Runtime Environment))
5. Liste von benötigten Datenbanken (Name der Datenbank, Datenbankbeschreibung, URL, direkter Download-Link zur Datenbank)
6. Rechenkapazitäten (Anzahl von CPUs und Arbeitsspeichergröße)
7. Voraussichtliches Datenvolumen



## C Geschäftszeiten

Die Infrastruktur des ACDS ist rund um die Uhr erreichbar. Allerdings kann kein Rund-um-die-Uhr-Support angeboten werden. Die Mitarbeiter:innen des ACDS stehen zu den regulären Kernarbeitszeiten der HSA zur Verfügung. Damit kann es im Falle von Störungen, Wartung und Pflege zu entsprechenden Ausfallzeiten kommen.