

Vienna Scientific Cluster

Betriebsordnung

Präambel

Der Vienna Scientific Cluster (VSC) ist ein gemeinsam genutzter Verbund von Hochleistungsrechner-Ressourcen, der den Bedarf der Kooperationspartner¹ (Anhang 2) decken soll.

Für alle Entscheidungen den VSC betreffend ist ein Steering Committee (SC) eingerichtet. Das SC entscheidet über den Zugang zum VSC, diskutiert strategische Fragen betreffend Betrieb und Weiterentwicklung des VSC und berät die Rektorate der Partneruniversitäten (Anhang 2) hinsichtlich der den VSC betreffenden Entscheidungen.

Zugang zum VSC erfolgt auf Basis von Projekten, welche ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen haben und neben wissenschaftlicher Exzellenz den Bedarf an extrem hoher Rechenleistung nachweisen. Projekte werden vom SC genehmigt.

Definitionen

Die Definition einzelner Begriffe der vorliegenden Betriebsordnung erfolgt im Definitionsteil (Anhang 1).

Betriebsverantwortung

Für den Betrieb des VSC ist die Technische Universität Wien (TUW) verantwortlich. Diese wird danach trachten, den möglichst unterbrechungs- und störungsfreien Betrieb aufrechtzuerhalten. Es wird aber ausdrücklich festgehalten, dass keine Absicherungen gegen mögliche Störungen (wie z. B. Ausfall von Stromzufuhr oder Kühlung) existieren. Im Fall eines Ausfalls von Stromzufuhr, Kühlung oder essentiellen Hardwareteilen muss der VSC unter Umständen sofort und ohne Rücksicht auf Auswirkungen auf laufende Jobs im Rahmen von Projekten abgeschaltet werden. Die TUW haftet für Schäden nur bei grober Fahrlässigkeit oder vorsätzlicher Beschädigung vonseiten ihrer MitarbeiterInnen. Eine Haftung für Folgeschäden ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Der laufende Betrieb des VSC wird durch das VSC-Team – das sind beauftragte fachkundige MitarbeiterInnen der teilnehmenden Universitäten – unter Leitung des Technischen Leiters/der Technischen Leiterin des VSC – das ist der/die entsprechende FachbereichsleiterIn im zuständigen Fachbereich von IT Solutions der TUW – bewerkstelligt.

Systemadministration

Alle Projekte haben nach Maßgabe der verfügbaren zugewiesenen Ressourcen dieselbe Priorität, wobei die Priorität des Projektes nach Verbrauch der zugewiesenen Ressourcen stark reduziert wird. Um Entwicklungsarbeiten zu erleichtern, kann Jobs mit kurzer Laufzeit eine erhöhte Priorität zugewiesen werden. Blockreservierungen werden – falls genehmigt – vom VSC-Team auf Anforderung und nach Maßgabe der verfügbaren Ressourcen durchgeführt.

Die maximale, ununterbrochene Laufzeit eines Jobs ist für jedes System in Anhang 3 festgelegt. Das Checkpointing des/der eigenen Jobs liegt im Verantwortungsbereich der NutzerInnen.

Das VSC-Team wird durch Einführung entsprechender heuristischer Regeln in das Queueing-System, geeignete Staffelung von Blockreservierungen und Extrem-Scale-Jobs (Jobs, die mehr als 20% der

¹ Die am VSC beteiligten Kooperationspartner sind im Letter of Understanding vom 13.11.2008 (LOU) und in den Memoranda of Understanding (MOU) der Universitäten mit den Kooperationspartnern TUW und UW festgelegt: Technische Universität Wien (gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur) und Universität Wien (LOU); Universität Innsbruck (MOU, 10.06.2013), Technische Universität Graz (stellvertretend für die Universitäten der Südregion: Universität Graz, Montanuniversität Leoben und Universität Klagenfurt; MOU, gültig ab 01.10.2012).

Clusterressourcen beanspruchen) sowie durch Berücksichtigung des Feedbacks der NutzerInnen für einen reibungslosen Ablauf der Jobs und für eine faire Verteilung der Ressourcen zwischen den NutzerInnen und beteiligten Universitäten sorgen. Faire Verteilung bedeutet, dass die einzelnen Projekte, welche zu einem bestimmten Zeitpunkt Jobs im VSC-System haben, Durchsatzleistungen erzielen, die sich zueinander wie die entsprechenden Rechenzeitkontingente verhalten.

Projekt

Ein Projekt ist ein Vorhaben, für welches Ressourcen am VSC bereitgestellt werden. Ein Projekt wird im Allgemeinen wissenschaftlich begutachtet (Peer-Review-Verfahren). Es werden mehrere Arten von Projekten unterschieden (Details siehe Definitionen Anhang 1). Projekte werden von dem/der ProjektleiterIn beantragt und durchlaufen einen Freigabeprozess, der im Dokument „Zugangsregelung“ festgelegt ist.

Zugangsberechtigung

Die Zugangsberechtigungen für NutzerInnen, das sind ProjektleiterInnen und ProjektmitarbeiterInnen, werden von dem/der ProjektleiterIn in eigener Verantwortung gemäß dem Rechte- und Rollenkonzept der Institution des Projektleiters/der Projektleiterin vergeben. Weitere Zugangsberechtigungen, etwa für Zwecke der Systemadministration und –wartung, werden vom VSC-Team vergeben.

Serviceseite

Projekte, Zugangsberechtigungen und Ressourcen werden mit einer Web-gestützten Software auf der Servicewebsite <https://service.vsc.ac.at> verwaltet. ProjektleiterInnen bedienen sich zur Beantragung von Projekten und zur Erstellung von Zugangsberechtigungen der Servicewebsite. Mitglieder des SC nutzen diese zur Freigabe von Projektanträgen. Die Service-Webseite enthält intern eine Datenbank. Diese erlaubt die laufende Kontrolle und statistische Auswertung des Ressourcenverbrauchs.

Aus- und Weiterbildung der NutzerInnen

Die NutzerInnen sind angehalten, sich die für die effiziente Nutzung der Systeme des VSC erforderlichen Kenntnisse anzueignen. Zu diesem Zweck führt der VSC Kurse durch, welche auf der VSC-Webseite angekündigt werden. Ankündigungen werden auch per E-Mail an die NutzerInnen ausgeschickt. Weiters steht auch ein Wiki für NutzerInnen zur Verfügung.

Information der NutzerInnen

Das VSC-Team informiert NutzerInnen über wesentliche Neuigkeiten, etwa über neu installierte Software bzw. Software-versionen, Störungen und/oder Einschränkungen des Betriebes über die VSC-Webseite, über Login-Messages und erforderlichenfalls per E-Mail. Die NutzerInnen haben die Erreichbarkeit unter der in der Zugangsberechtigung hinterlegten E-Mail-Adresse sicherzustellen und eingehende Nachrichten in angemessenen Abständen abzurufen.

Kommunikation der NutzerInnen mit dem VSC-Team

Die Kommunikation der NutzerInnen mit dem VSC-Team sollte nach Möglichkeit immer über das Ticketsystem des VSC per E-Mail an service@vsc.ac.at erfolgen. Tickets werden von einem Mitglied des VSC-Teams nach Möglichkeit umgehend beantwortet.

Pflichten der NutzerInnen

Der/die InhaberIn einer Zugangsberechtigung trägt die volle Verantwortung für deren Benutzung. Eine Weitergabe der Zugangsdaten an andere Personen oder das Teilen einer Zugangsberechtigung ist untersagt. Der/die NutzerIn ist verpflichtet, seine/ihre Zugangsdaten geheim zu halten und vor dem Zugriff Dritter zu schützen. Der/die NutzerIn ist verpflichtet, das VSC-Team unverzüglich über jeden ihm/ihr bekannten, nicht autorisierten Zugang unter Nutzung seiner/ihrer Zugangsberechtigung zu informieren und ggf. die unverzügliche Sperre zu veranlassen.

Software mit Serverfunktion, die einen Zugriff auf den VSC von außen ermöglicht, darf nur mit Zustimmung des technischen Leiters/der technischen Leiterin des VSC installiert werden. Die

Speicherung widerrechtlich hergestellter Kopien von Programmen und Daten am VSC ist unzulässig. Für widerrechtlich hergestellte Kopien von Software und Daten haftet der/die NutzerIn gegenüber dem/der LizenzgeberIn oder dem/der EigentümerIn der gegenständlichen Lizenz bzw. Daten.

Die NutzerInnen lassen bei der Nutzung des VSC die erforderliche Umsicht walten, sodass die Beeinträchtigung anderer NutzerInnen auf das unvermeidliche Minimum reduziert wird und erklären sich bereit, im erforderlichen und zumutbaren Umfang mit dem VSC-Team zusammenzuarbeiten, um unzulässige Verwendungen und andere Störungen aufzuklären.

Im Übrigen sind die gesetzlichen Vorschriften sowie die Regelungen der jeweiligen Universitäten und des AConet einzuhalten (Betriebs- und Benutzungsordnung, Acceptable Use Policy, Sicherheitsrichtlinie etc.).

Datenschutz

Der VSC wird professionell betrieben und gewartet, sodass das von einem LINUX-System im universitären Umfeld zu erwartende Sicherheitsniveau erreicht wird. Es werden die technisch-organisatorischen Maßnahmen (TOM) gemäß Anhang 4 umgesetzt. Verwaltungsdaten, welche mit Hilfe der Servicewebseite verarbeitet werden, und öffentliche Daten auf der VSC-Webseite unterliegen den Regelungen der TUW. Die Verarbeitungen dieser Daten sind im Verzeichnis der Verarbeitungen der TUW eingetragen.

Personenbezogene Verwaltungsdaten werden nach Projektende von der TUW gelöscht, es sei denn, diese unterliegt einer gesetzlichen Verpflichtung, diese Daten auch nach Projektende zu verarbeiten. Ausgenommen sind der NutzerInnenname und die eindeutige Nummer des Nutzers/der Nutzerin, welche systembedingt nicht neu vergeben werden. Sollte nach Projektende eine Zuordnung zwischen NutzerInnenname bzw. -nummer und persönlichen Daten notwendig sein, hat der/die ProjektleiterIn diese geeignet – außerhalb des VSC – zu sichern.

Für die Speicherung und Bearbeitung personenbezogener Daten im Sinne der DSGVO im Rahmen eines Projekts ist eine besondere Vereinbarung zwischen der Institution des Projektleiters/der Projektleiterin und der TUW erforderlich. Ein derartiges Projekt wird auf der Servicewebseite von dem/der ProjektleiterIn entsprechend gekennzeichnet und gilt dann als datenschutzrelevantes Projekt. Die Eingabe der personenbezogenen Daten erfolgt ausschließlich durch ProjektmitarbeiterInnen unter der Verantwortung des Projektleiters/der Projektleiterin. Es handelt sich also um Verarbeitungen der Institution des Projektleiters/der Projektleiterin. Diese Institution ist auch als Verantwortliche i.S.d. Art 4 Z 7 DSGVO anzusehen.

Falls NutzerInnen beabsichtigen, Software und/oder Daten am VSC zu verwenden, für die besondere Lizenz- und Geheimhaltungsvereinbarungen erforderlich sind bzw. für die solche Vereinbarungen bereits unterzeichnet wurden, sind die rechtlichen Rahmenbedingungen vor der Übertragung derartiger Daten und Programme von dem/der jeweiligen ProjektleiterIn mit der TUW abzuklären. Sobald die Abklärung der rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt ist, genehmigt die TUW die oben dargelegte Übertragung derartiger Daten und Programme schriftlich. Ohne derartige Genehmigung ist eine Übertragung unzulässig.

Die beteiligten Universitäten haften für Schäden nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz ihrer MitarbeiterInnen. Eine Haftung für Folgeschäden ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Datensicherung

Eine zentrale Sicherung der Daten der NutzerInnen wird angesichts finanzieller Einschränkungen nur in stark eingeschränktem Umfang durchgeführt. Die NutzerInnen sind daher für die Sicherung ihrer Daten grundsätzlich selbst verantwortlich. Sicherungen sind grundsätzlich mittels lokaler Einrichtungen der beteiligten Universitäten durchzuführen.

Sollte die Sicherung bestimmter Daten am VSC, etwa aus Gründen des Datenschutzes, nicht erwünscht sein, ist dies vor Projektbeginn mit dem VSC-Team zu klären. Es wird darauf hingewiesen, dass die Löschung einzelner Datenbereiche aus einer Sicherungskopie technisch unmöglich sein kann.

Datenweitergabe und Aufbewahrung

1. Der/die ProjektleiterIn ist für alle Fragen des Schutzes, der Weitergabe, der Zurverfügungstellung und der ständigen Aufbewahrung der im Rahmen des Projektes generierten Daten verantwortlich.
2. Der/die ProjektleiterIn verpflichtet sich dabei, die Richtlinien und Vorgaben seiner/ihrer Institution sowieseiner/ihrer Auftrag- und FördergeberInnen einzuhalten.
3. Das VSC-Team leistet dabei technische Unterstützung. Das VSC-Team führt Änderungen und Sperren von Zugangsberechtigungen, Löschen von Daten usw. grundsätzlich nur mit der Zustimmung des Projektleiters/der Projektleiterin durch.
4. Der/die ProjektleiterIn kann eine/n StellvertreterIn benennen, der/die ihn/sie in seiner/ihrer Abwesenheit vertritt.
5. Der/die ProjektleiterIn ist verpflichtet, ein etwaiges Ausscheiden aus dem Projekt (z. B. durch Wechsel an eine andere Institution) unverzüglich dem VSC-Team mitzuteilen und eine/n NachfolgerIn zu benennen.

In strittigen Fällen und bei Unklarheiten (z. B. bei verwaisten Projekten) entscheidet das SC über die weitere Vorgehensweise.

Kostenersatz

Zahlungen für externe Projekte sowie Zahlungen von zugangsberechtigten Institutionen, welche nicht Partneruniversitäten sind, gehen auf das entsprechende Konto der TUW oder einer Tochtergesellschaft der TUW (derzeit TU_GIB). Das SC entscheidet künftig über die Verwendung der eingehenden Beträge. Ohne anderslautende Entscheidung werden die eingenommenen Mittel zur Deckung zukünftiger Investitionen des VSC verwendet.

Bei Entscheidungen über die Verwendung der eingenommenen Mittel ist darauf Bedacht zu nehmen, dass diese Mittel allen NutzerInnen bzw. allen beteiligten Universitäten gleichermaßen zugutekommen.

VSC-Webseite

Der VSC betreibt eine öffentlich zugängliche Webseite (<http://vsc.ac.at>). Diese Webseite enthält Informationen und Ankündigungen zum VSC sowie eine Darstellung der laufenden und abgeschlossenen Projekte am VSC und der daraus hervorgegangenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Die interne Datenbank der VSC-Website leitet sich von der Datenbank der Service-Webseite ab.

Zu jedem Projekt werden der Projekttitle, Name und Institution des Projektleiters/der Projektleiterin, Nummer, Laufzeit und Typ des Projekts sowie die aus dem Projekt hervorgegangenen Publikationen öffentlich sichtbar gemacht.

Berichte zum Projektfortschritt

Alle ProjektleiterInnen sind verpflichtet, die Angaben zu aus der Arbeit am VSC hervorgegangenen Publikationen auf der Service-Webseite einzugeben. Eventuell können ProjektleiterInnen zur Abgabe eines schriftlichen Fortschrittsberichts aufgefordert werden. Dieser kann in Absprache mit den betroffenen Projektleitern/Projektleiterinnen auch zur Erstellung einer öffentlichen Dokumentation der Arbeit am VSC genutzt werden.

Danksagung/Acknowledgement

In Publikationen, für welche am VSC Rechnungen durchgeführt wurden, haben die NutzerInnen diese Tatsache in der Danksagung zu erwähnen, etwa: „Die präsentierten Rechenergebnisse wurden [zum Teil] am Vienna Scientific Cluster (VSC) erzielt.“

Beschwerden

Beschwerden hinsichtlich der Betriebsführung sind zuerst an den/die technische/n LeiterIn des VSC zu richten. Sollte keine gütliche Einigung zustande kommen, ist das SC darüber in Kenntnis zu setzen, um

eine Lösung mit den betroffenen NutzerInnen und Mitgliedern des VSC-Teams zu finden. Sollte keine einvernehmliche Lösung zustande kommen, hat das SC in dieser Sache die Entscheidungsbefugnis. Die betroffenen NutzerInnen und Mitglieder des VSC-Teams haben dieser Entscheidung Folge zu leisten und sie entsprechend umzusetzen.

Schlussbestimmungen

Diese Betriebsordnung wurde in der deutschen Originalfassung durch Beschluss des SC vom 07.09.2009 und in der vorliegenden Fassung durch Beschluss vom 04.06.2019 erlassen und kann durch einen weiteren Beschluss des SC aktualisiert werden.

Anhang 1

Definitionen

Vienna Scientific Cluster(VSC)

Eine gemeinsame Einrichtung österreichischer Universitäten zur Bereitstellung von Hochleistungsrechner-Ressourcen. Die Technische Universität Wien (TUW) ist mit dem Betrieb der Rechner betraut.

Steering Committee (SC)

Für alle Entscheidungen betreffend Zugang zum VSC ist ein Steering Committee (SC) eingerichtet. Das SC diskutiert auch strategische Fragen betreffend Betrieb und Weiterentwicklung des VSC und berät die Rektorate der Partneruniversitäten hinsichtlich der den VSC betreffenden Entscheidungen.

Partneruniversität

Universität, welche einen Teil eines oder mehrerer Hochleistungsrechner (Systeme) des VSC aus ihrer Leistungsvereinbarung finanziert und im SC Sitz und Stimme hat.

Zugangsberechtigte Institution

Eine Universität oder andere Forschungseinrichtung, deren Mitglieder zur Benutzung von Systemen des VSC berechtigt sind. Dies sind Partneruniversitäten und weitere Institutionen, welche über entsprechende Vereinbarungen die Systeme des VSC nutzen dürfen.

Externer Anwender/externe Anwenderin

Mitglied einer wissenschaftlichen Institution, welche nicht zu den Zugangsberechtigten Institutionen zählt, welches aber Systeme des VSC nutzt.

VSC-Team

Eine Gruppe von wissenschaftlichen und technischen SpezialistInnen, welche die Systeme des VSC administrieren, die NutzerInnen unterstützen und Ausbildungsprogramme im Bereich Hochleistungsrechnen durchführen.

Technische/r LeiterIn des VSC

Operative/r LeiterIn des VSC-Teams, welche/r verantwortlich für den Betrieb der Systeme des VSC ist.

NutzerIn

ProjektleiterIn oder ProjektmitarbeiterIn, welche/r über eine Zugangsberechtigung verfügt.

Projektleiter/n

Ein Mitglied einer zugangsberechtigten Institution, welches ein Projekt beantragt hat und das Projekt dann auch verantwortlich leitet. De/die ProjektleiterIn ist eine physische Person, welche über den entsprechenden Mechanismus ihrer Institution autorisiert und authentifiziert wird.

ProjektmitarbeiterIn

Eine Person, welche von dem/der ProjektleiterIn zur Mitarbeit im Projekt herangezogen wird. Eine Einschränkung hinsichtlich der Zugehörigkeit dieser Person zu einer Institution besteht nicht.

Zugangsberechtigung

Die Zugangsberechtigung bezieht sich im Allgemeinen auf ein bestimmtes Projekt und ermöglicht den Zugang zu einem oder mehreren Rechnern des VSC und die Nutzung der für das Projekt bereitgestellten Ressourcen. Zugangsberechtigungen werden von dem/der ProjektleiterIn für sich selbst und für ProjektmitarbeiterInnen erstellt.

Für die Ausübung der Zugangsberechtigung sind ein NutzerInnenname und ein Passwort sowie ein weiteres Merkmal erforderlich. Derzeit ist dies entweder ein zusätzliches Einmalpasswort, welches über SMS versandt wird oder eine Hardware, welche Einmalpasswörter generiert.

Mitglieder des VSC-Teams verfügen über privilegierte Zugangsberechtigungen.

MitarbeiterInnen von Drittfirmen erhalten für die Durchführung beauftragter Arbeiten temporäre Zugangsberechtigungen.

System (des VSC)

Ein Rechnersystem, welches vom VSC betrieben wird. Ein System besteht meist aus mehreren Knoten, welche über ein Hochleistungsnetzwerk verbunden sind, sowie aus Infrastrukturkomponenten. Ein System hat im Allgemeinen Zugang zu einem oder mehreren Speicherservern, auf welchen Filesysteme eingerichtet sind. Es werden folgende Typen von System unterschieden:

Produktionssystem

Hochleistungsrechner, auf welchen Jobs von Projekten abgearbeitet werden. Zugangsberechtigungen werden über die Servicewebsite eingerichtet.

Testsystem

Kleineres Rechnersystem, welches zum Testen bestimmter Aspekte, etwa neuartiger Hardware, dient. Zugangsberechtigungen werden vom VSC-Team auf Anfrage eingerichtet.

Knoten

Ein einzelner Rechner, welcher Bestandteil eines Systems ist.

Privater Knoten

Ein Knoten, welcher aus Mitteln eines Projektleiters/einer Projektleiterin finanziert wurde und diesem/dieser mit Präferenz zur Verfügung steht.

Projekt

Ein Vorhaben, für welches Ressourcen am VSC bereitgestellt werden. Ein Projekt wird im Allgemeinen wissenschaftlich begutachtet (Peer-Review-Verfahren). Die bereitgestellten Ressourcen sind normalerweise Rechenzeit und Speicherplatz. Projekte haben meist eine begrenzte Laufzeit, welche aber verlängert werden kann. Es werden verschiedene Arten von Projekten unterschieden:

Gefördertes Projekt

Ein gefördertes Projekt wird von einem/einer FördergeberIn zur Gänze oder zum großen Teil finanziert. Die Voraussetzung für die Finanzierung durch eine/n FördergeberIn ist die positive Evaluation durch unabhängige GutachterInnen im Rahmen der Förderrichtlinien. Der/die ProjektleiterIn des VSC-Projekts muss dieselbe Person sein, die die Förderung durch den/die FördergeberIn erhält; in Ausnahmefällen kann eine abweichende Vorgangsweise mit dem SC diskutiert werden.

Antragsprojekt

Ein Antragsprojekt (Anmeldung für ein geplantes gefördertes Projekt) sichert vor Projektbeantragung eines bestimmten geförderten Projektes bei einem/einer FördergeberIn Rechnerressourcen für den Fall zu, dass dieses Projekt von dem/der FördergeberIn genehmigt wird. Nach Genehmigung durch das SC wird eine Ressourcenzusage ausgegeben, die bestätigt, dass die benötigten Ressourcen für die Dauer des Projektes am VSC zur Verfügung stehen und der zugrundeliegende Antrag bei dem/der FördergeberIn unterstützt wird. Ressourcenzusagen werden nur soweit vergeben, dass für einen beliebigen Zeitpunkt insgesamt maximal 50% der Kapazität des VSC vorreserviert sind.

Internes Projekt

Ein internes Projekt wird nicht durch eine/n FördergeberIn begutachtet. Vor der Zusage der Ressourcen wird es daher einer Begutachtung (Peer-Review-Verfahren) durch das SC unterzogen.

Externes Projekt

Ein externes Projekt wird nicht begutachtet, kann aber gegen Refundierung sämtlicher anfallender Kosten vom SC genehmigt werden, wobei allerdings interne und geförderte Projekte Priorität haben.

Testprojekt

Ein Testprojekt wird vom VSC-Team genehmigt, hat aber eine auf maximal zwei Monate beschränkte Laufzeit und eine stark eingeschränkte Zuteilung von Ressourcen, normalerweise 100,000 Core-Stunden. Insgesamt sollen Testprojekte nicht mehr als 5% der verfügbaren Ressourcen des VSC verbrauchen. Der Zweck eines solchen Projektes ist typischerweise der Test der Software und des Verbrauchs an Ressourcen, um die für den Projektantrag erforderliche Information zu erarbeiten.

Privates Projekt

Ein privates Projekt wird eingerichtet, damit InhaberInnen von privaten Knoten Zugriff auf ihre Knoten haben. Ein privates Projekt unterliegt keiner Begutachtung und wird für einen langen Zeitraum genehmigt.

Datenschutzrelevantes Projekt

Dies ist ein Projekt, welches personenbezogene Daten im Sinne der DSGVO bearbeitet. Ein datenschutzrelevantes Projekt wird von dem/der ProjektleiterIn auf der Servicewebsite als solches gekennzeichnet. Jede Art von Projekt kann gleichzeitig ein datenschutzrelevantes Projekt sein.

Job

Ein Auftrag, den die Systeme des VSC automatisch abarbeiten. Jobs haben eine laufende Nummer, ein Job-Script, welches die abzuarbeitenden Befehle enthält sowie eine Zuordnung zu einem/r bestimmten NutzerIn und damit zu einem bestimmten Projekt.

Checkpointing

Das Abspeichern von Informationen eines laufenden Jobs zu einem bestimmten Zeitpunkt, die es erlauben, den Ablauf des Jobs an dieser Stelle wieder aufzunehmen.

Blockreservierung

Eine Blockreservierung bedeutet die Buchung einer bestimmten Anzahl von Knoten für eine bestimmte Zeit für ein Projekt. Sie kann aus technischen Gründen oder für zeitkritische Anwendungen getätigt werden. Eine Blockreservierung soll zu keiner Zeit mehr als 30% der vorhandenen Kapazität des VSC blockieren und wird nur getätigt, wenn das Projekt noch über unverbrauchte, zugewiesene Ressourcen verfügt. Die reservierte Rechenzeit wird dem Projekt unabhängig von der tatsächlichen Verwendung der reservierten Ressourcen angelastet.

Abrechnungs- und Schedulingeinheit

Dem jeweiligen System des VSC werden Jobs in vorbestimmten Einheiten gemäß Projektantrag zugewiesen und auch verrechnet, unabhängig davon, ob alle Cores der Einheit wirklich genutzt werden. Diese Einheiten sind in Anhang 3 zur Betriebsordnung angegeben.

Service-Webseite (früher: Vergabeassistent)

Eine Web-gestützte Software zu Verwaltung von Projekten sowie den bereitgestellten Ressourcen und erstellten Zugangsberechtigungen. Die Service-Webseite enthält intern eine Datenbank (<https://service.vsc.ac.at>).

VSC-Webseite

Öffentlich zugängliche Darstellung des VSC (<http://www.vsc.ac.at>), der Rechner und der bearbeiteten Projekte mit Projekttitel, Name des Projektleiters/der Projektleiterin und Institution sowie wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus dem jeweiligen Projekt. Die VSC-Webseite beruht auf einer Datenbank, welche eine Untermenge der Daten in der Datenbank der Service-Webseite enthält.

Verwaltungsdaten

Daten, die zum Betrieb der Rechner des VSC erforderlich sind, beispielsweise die Datenbanken von Servicewebseite und VSC-Webseite sowie weitere Daten, wie etwa Logfiles. Verwaltungsdaten sind für ProjektleiterInnen und ProjektmitarbeiterInnen nur eingeschränkt zugänglich.

Arbeitsdaten

Daten, welche zur Durchführung eines Projektes auf Systemen des VSC gespeichert werden.

Filesystem

Speicherbereich auf einem Speicherserver, der der Ablage von Daten, insbesondere von Arbeitsdaten dient. Ein Projekt hat normalerweise Zugriff auf mehrere Filesysteme. Mit Ausnahme des HOME-Filesystems werden Filesysteme von mehreren Projekten genutzt.

HOME-Filesystem

Ein persistenter Datenspeicherbereich, welcher einem Projekt exklusiv zur Verfügung gestellt wird. Dieser Bereich kann entweder ein eigenes Filesystem oder Teil eines größeren Filesystem sein.

Datenschutzbestimmungen

Regelungen über den Umgang mit personenbezogenen Daten, wie DSGVO, relevante Gesetze und Verordnungen sowie weitere diesbezügliche Regelungen einzelner Institutionen oder von FördergeberInnen. Demnach können sich die anzuwendenden Datenschutzbestimmungen für einzelne Projekte unterscheiden.

Anhang 2

Zugangsberechtigte Institutionen

Partneruniversitäten

Universität Wien
Technische Universität Wien
Universität für Bodenkultur Wien
Universität Innsbruck
Technische Universität Graz

Weitere zugangsberechtigte Institutionen

Universität Graz
Montanuniversität Leoben
Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
Medizinische Universität Wien
Johannes Kepler Universität Linz
Freie Universität Bozen
eurac research Bozen-Bolzano
Materials Center Leoben
AC²T research GmbH (AC²T)
Earth Observation Data Center
Complexity Science Hub
A2C2 Virtual Vehicle
VRVis
Institute of Science and Technology Austria (IST)

Anhang 3

Produktionssysteme des VSC

VSC-1/VSC-2

Diese Systeme sind stillgelegt. Information über diese Systeme finden sich auf der VSC-Webseite.

VSC-3

Systembeschreibung:

2020 Knoten, 32320 Cores (Intel E5-2650v2, 2,6 GHz), InfiniBand QDR80 (Dual Rail), 900 TByte Massenspeicher

Hauptspeicher je Knoten: 64 GByte.

Die Knoten haben 16 Cores, was 4 GByte je Core ergibt. Zusätzlich stehen Knoten mit 128 und 256 GByte zur Verfügung.

Standort: TU Wien, Science Center Arsenal, Objekt 214

Minimale Jobgröße: 16 Cores (1 Knoten)

Abrechnungs- und Schedulingeinheit: 16 Cores (1 Knoten)

Maximale Laufzeit eines Jobs: 72 Stunden, auf Anforderung bis zu einer Woche

Erweiterungen:

Bio-Informatik, GPU-Nodes

VSC-3+ (VSC-3 Erweiterung)

Systembeschreibung:

864 Knoten, 17280 Cores (Intel E5-2660v2, 2,2GHz), InfiniBand FDR und QDR, Massenspeicher gemeinsam mit VSC-3.

Hauptspeicher je Knoten: 64 GByte.

Die Knoten haben 20 Cores, was 3,2 GByte je Core ergibt. 48 Knoten haben 256 GBytes.

Standort: TU Wien, Science Center Arsenal, Objekt 214

Minimale Jobgröße: 20 Cores (1 Knoten)

Abrechnungs- und Schedulingeinheit: 20 Cores (1 Knoten)

Maximale Laufzeit eines Jobs: 72 Stunden, auf Anforderung bis zu einer Woche

VSC-4

Systembeschreibung:

790 Knoten, 37920 Cores (Intel E5-8164, 3,1 GHz), Omnipath 100 Gbit/sec, 6 PByte Massenspeicher.

Hauptspeicher je Knoten: 96 GByte.

Die Knoten haben 48 Cores, was 2 GByte je Core ergibt. 78 Knoten haben 384 GByte, 12 Knoten 768 GBytes.

Standort: TU Wien, Science Center Arsenal, Objekt 214

Minimale Jobgröße: 48 Cores (1 Knoten)

Abrechnungs- und Schedulingeinheit: 48 Cores (1 Knoten)

Maximale Laufzeit eines Jobs: 72 Stunden, auf Anforderung bis zu einer Woche

Anhang 4

Technisch-organisatorische Maßnahmen (TOM)

Die TUW, welche als Betreiberin des VSC für die Verfügbarkeit und Sicherheit der Systeme Sorge trägt, setzt die nachstehenden technischen und organisatorischen Maßnahmen um, um nach Möglichkeit den Schutz der Systeme und insbesondere der darauf gespeicherten Daten zu gewährleisten.

Zutrittskontrolle

- Das Gebäude verfügt über ein TUW-weit einheitliches elektronisches Schließsystem und Videoüberwachung im Eingangsbereich.
- Alle auxiliären VSC-Räume (Lager- und Arbeitsräume) sind mit dem TUW-Schließsystem ausgestattet.
- Alle VSC-Serverräume sind nur von innerhalb des Gebäudes zu erreichen, haben WK3-Sicherheitstüren und sind mit einem anderen elektronischem Schließsystem gesichert.

Zugangskontrolle

- Die VSC-MitarbeiterInnen haben elektronischen und physischen Zugang und nachweislich eine Verschwiegenheitserklärung unterschrieben.
- MitarbeiterInnen von Drittfirmen erhalten nur mit individueller Freigabe durch ein für die Arbeiten verantwortliches Mitglied des VSC-Teams elektronischen oder physischen Zugang.

Zugriff

- Die Rechnersysteme sind innerhalb des AConet und nur aus den Netzwerkbereichen der zugriffsberechtigten Institutionen und im Bedarfsfall von individuell konfigurierten externen Netzwerkadressen erreichbar.
- Die Verbindung zu Systemen des VSC wird von einer Firewall gesichert, welche nur einen Zugriff über SecureShell (SSH) erlaubt.

Weitergabe

- Durch die Nutzung von SSH ist jede Verbindung zwischen dem VSC und den NutzerInnen Ende-zu-Ende verschlüsselt.
- Die Verbindung zum VSC ist nur mit Zwei-Faktor-Authentifizierung (2FA) möglich. Hierbei werden ein Passwort (erster Faktor) und ein über SMS (Short Message Service, Mobiltelefonie) versandter Token (zweiter Faktor) verwendet. Erforderlichenfalls kann anstelle des SMS-Tokens ein Hardware Schlüssel als zweiter Faktor verwendet werden.

Trennungsgebot

- Jedes Projekt verwendet sein eigenes HOME-Filesystem. Dieses Filesystem wird nur für Mitglieder des Projektes zugänglich gemacht. Diese Begrenzung kann von ProjektmitarbeiterInnen auf der Datei-Ebene auf eigene Verantwortung geändert werden.