

# Digitales Ökosystem DH.NRW

**Landeskonzept HPC – Gestaltung der Governance vor  
dem Hintergrund des Betriebs gemeinsamer  
Infrastruktur**

## 1 Geltungsbereich und Übersicht der Gremien

Die hier vorgeschlagenen Regeln betreffen die Governance der von Hochschulen in Nordrhein-Westfalen *gemeinsam* genutzten HPC-Ressourcen der Ebene 3. Sie beziehen sich nicht auf individuell von einzelnen Hochschulen genutzte Tier3-Systeme oder Systeme welche anderer Governance unterliegen, wie z.B. NHR-Ressourcen. Um Synergien zu nutzen, werden Entscheidungen im Rahmen der hier beschriebenen Governance so getroffen, dass der parallele Betrieb von NHR-Ressourcen und gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen in effizienter Weise möglich ist.

Die Governance definiert Rollen und Aufgaben der folgenden Gremien:

- **Landesbeirat HPC-Nutzende:** Erfassung mittelfristiger landesweiter Bedarfe und Anforderungen durch alle HPC-Nutzende des Landes NRW. Dies umfasst insbesondere auch HPC-Nutzende an Standorten ohne bisherige Beteiligung an den gemeinsam genutzten Tier-3-HPC-Ressourcen.
- **Versammlung der Nutzungsberechtigten:** Hochschulen mit Beteiligung an den Ressourcen vertreten ihre Interessen und formulieren gemeinsame Positionen und Anforderungen an die Betreiberstandorte.
- **Koordinationsgremium der Betreiberstandorte:** Koordination der Bereitstellung gemeinsam genutzter Tier-3-HPC-Ressourcen und Abstimmung der technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen.
- **AG HPC der DH.NRW:** Konsensorientiertes Arbeitsgremium zur strategischen Weiterentwicklung und Konfliktlösung im Bereich landesweit gemeinsam genutzt HPC-Ressourcen. Nimmt Meldungen aus anderen Gremien auf und erstellt Vorschläge zur Entscheidung durch den Vorstand der DH.NRW.
- **Erweiterter Vorstand der DH.NRW:** Der Erweiterte Vorstand der DH.NRW trifft die notwendigen Entscheidungen in Bezug auf die gemeinsam genutzten Tier 3-HPC-Ressourcen.

Die operative Zusammenarbeit und Steuerung der Systeme erfolgt durch die Betreiberstandorte mit den jeweiligen Nutzungsberechtigten. Dabei unterstützt das **Kompetenznetzwerk HPC.nrw** als Beratungs- und Unterstützungsnetzwerk den Supportprozess und bringt die HPC-Kompetenzen aller Universitäten ein. Der Landesbeirat HPC-Nutzende, die AG HPC und der Erweiterte Vorstand der DH.NRW fokussieren auf die strategische Weiterentwicklung und die mittelfristigen Bedarfe. Darüber hinaus ist die AG HPC der Eskalationspfad bei Konflikten zwischen Betreiberstandorten und Nutzungsberechtigten.

## 2 Zentrale Akteursgruppen

### Repräsentanten der Nutzenden

Repräsentanten von Hochschulen in NRW, welche HPC-Ressourcen für Forschung und/oder Lehre benötigen. Zum Beispiel für wissenschaftliche Simulationen oder für Verfahren des maschinellen Lernens.

## Nutzungsberechtigte

Nutzungsberechtigte sind Hochschulen, die einen Anteil an den gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen erworben haben. Repräsentant\*innen von Nutzungsberechtigten vertreten sowohl die strategischen Interessen ihrer Hochschule – insbesondere der Hochschulleitung – als auch die Interessen der lokalen Nutzenden hinsichtlich der Systeme, an denen Anteile erworben wurden.

## Betreiberstandorte von gemeinsam genutzten HPC-Systemen

Betreiberstandorte stellen HPC-Ressourcen der Ebene 3 bereit, die der gemeinsamen Nutzung durch die beteiligten Hochschulen gewidmet sind. Die Betreiberstandorte geben Rahmenbedingungen für die eingesetzte Hard- und Software vor. Dazu gehören insbesondere Regeln zur Beschaffung, Nutzung und Finanzierung der Systeme. Die Festlegung dieser Regeln erfolgt in enger Abstimmung mit der AG HPC der DH.NRW und der Versammlung der Nutzungsberechtigten.

Neue Betreiberstandorte von gemeinsam genutzten HPC-Systemen werden durch Beschluss des Erweiterten Vorstands der DH.NRW dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MKW) vorgeschlagen. Eine Auflösung erfolgt durch Beschluss des Erweiterten Vorstands der DH.NRW unter Berücksichtigung der Regularien der DH.NRW und im Einvernehmen mit dem MKW, etwaiger Vereinbarungen des Betreiberstandorts mit dem MKW und dem wirtschaftlichen Umgang mit den beschafften Systemen.

## DH.NRW

Die Digitale Hochschule Nordrhein-Westfalen (DH.NRW) ist eine Kooperationsgemeinschaft von 41 Hochschulen aus Nordrhein-Westfalen und dem MKW. Sie koordiniert gemeinsame Digitalisierungsvorhaben der beteiligten Hochschulen. Im Kontext der Governance für gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen der Ebene 3 sind insbesondere der Erweiterte Vorstand der DH.NRW und die AG HPC der DH.NRW von zentraler Bedeutung.

Der Erweiterte Vorstand der DH.NRW trifft alle von Seiten der DH.NRW notwendigen Entscheidungen hinsichtlich der gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen.

Die AG HPC der DH.NRW ist ein konsensorientiertes Arbeitsgremium, deren Zusammensetzung so organisiert ist, dass ein möglichst breites Spektrum an Interessen und Kompetenzen in Bezug auf gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen vertreten sind. Die AG HPC entwickelt Vorschläge, die dem erweiterten Vorstand der DH.NRW zur Entscheidung vorgelegt werden. Konkret werden für die AG folgende Personen durch den Erweiterten Vorstand der DH.NRW mandatiert:

- je ein Mitglied als Repräsentant\*in jedes Betreiberstandorts von gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen

- ein\*e Vertreter\*in des MKW
- ein Mitglied benannt durch die LRK der Universitäten
- ein Mitglied benannt durch die LRK der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften
- ein Mitglied benannt durch die KK der Universitäten
- ein Mitglied benannt durch die KK der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften
- zwei Vertreter\*innen aus dem Soundingboard der DH.NRW
- ein\*e Rechenzentrumsleiter\*in benannt durch den ARNW
- ein\*e Rechenzentrumsleiter\*in benannt durch die Runde der Leiter der IT- und Medienzentren an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften (ITMZ Leiter NRW)
- zwei Vertreter\*innen aus dem Landesbeirat HPC-Nutzende
- ein Mitglied benannt durch das Kompetenznetzwerk HPC.nrw
- ein Mitglied als Repräsentant\*in der fdm.nrw Nutzer\*innen, benannt durch die Geschäftsstelle fdm.nrw
- ein Mitglied als Repräsentant\*in des HPC-Teams des Forschungszentrums Jülich
- zwei Mitglieder als Repräsentanten der KI-Forschung in NRW benannt durch das Ministerium für Kultur und Wissenschaft
- ein Mitglied der Geschäftsstelle der DH.NRW als Gast.
- ein Mitglied der Landesgeschäftsstelle HPC.nrw als Gast.

### Kompetenznetzwerk HPC.NRW

Das Kompetenznetzwerk HPC.nrw ist eine Anlauf- und Beratungsstelle für HPC-Nutzende in NRW, die organisatorisch und personell aus hierfür gewidmeten Personalstellen an den Universitäten und einer Koordinierungsstelle an der RWTH Aachen besteht. Durch das Kompetenznetzwerk HPC.nrw werden die HPC-Kompetenzen der derzeit bestehenden Tier 3 und Tier 2-Standorte allen Nutzenden in NRW zugänglich gemacht. Durch das Netzwerk erfolgt insbesondere die Beratung zur effizienten Nutzung von Anwendungen. Dabei bringen sich die Standorte jeweils mit ihren spezifischen Kenntnissen und Anwendungsschwerpunkten ein. Das Kompetenznetzwerk organisiert dabei den Support Prozess, unterstützt mit eigener Expertise und nutzt insbesondere die bereits vorhandenen Strukturen und Prozesse an den Standorten. Das Netzwerk unterstützt die Aktivitäten der Betreiber landesweiter Tier3-Systeme durch Bereitstellung optimierter Anwendungen und deren Administration für ausgewählte fachspezifische HPC-Anwendungen. Das Netzwerk unterstützt außerdem alle Nutzenden bei der effizienten Nutzung der HPC-Versorgungspyramide. Es identifiziert Nutzenden mit erhöhtem Ressourcenbedarf und berät und unterstützt diese, um Angebote auf Tier 2 und Tier 1 wahrnehmen zu können.

### 3 Schnittstelle zwischen den Nutzungsberechtigten und den Betreiberstandorten

Online-Sprechstunden sind die zentrale Schnittstelle zwischen den Nutzungsberechtigten auf der einen und dem Verbund der Betreiberstandorte bzw. deren Mitarbeitenden für den operativen Betrieb auf der anderen Seite. Diese Sprechstunden finden monatlich statt und können standortspezifisch oder auch im Zusammenschluss mehrerer

Betreiberstandorte mit deren Nutzenden ausgerichtet werden. Das Ziel der Online-Sprechstunden ist es, die Nutzungsberechtigten zu beraten, in vertrauensvoller Zusammenarbeit Probleme zu lösen und eine gemeinsame Sicht auf die Weiterentwicklung der gemeinsam genutzten Systeme zu erreichen.

In Vorbereitung dieser Sprechstunden haben alle Nutzungsberechtigten die Möglichkeit, ihre Anliegen und Fragen an die Betreiberstandorte in einem zentralen, für alle einsehbaren Dokument zu sammeln. Diese Fragen werden während der Online-Sprechstunden diskutiert und durch aktuelle Themen der Betreiberstandorte ergänzt. Die daraus abzuleitenden Aufgaben werden auf einer gesonderten Plattform in einer Prioritätenliste erfasst, zunächst durch die Betreiberstandorte priorisiert und der Bearbeitungsstatus der einzelnen Aufgaben dokumentiert. Diese Liste ist von allen Nutzungsberechtigten jederzeit einsehbar. Sie wird im Rahmen der Online-Sprechstunden diskutiert, ggf. modifiziert und ergänzt. Dabei kann auf Wunsch der Nutzungsberechtigten eine Änderung der Priorisierung der Aufgaben erfolgen, die jedoch im Einklang mit der Aufrechterhaltung des Betriebs der Systeme, den verfügbaren Ressourcen und anderen Aufgaben der Prioritätenliste stehen muss.

Wenn in den Online Sprechstunden keine Einigung erzielt werden kann, dann erfolgt eine Behandlung im Rahmen der Versammlung der Nutzungsberechtigten.

Das Koordinationsgremium der Betreiberstandorte tauscht sich über die relevanten Aufgaben und den entsprechenden Bearbeitungsstatus der Prioritätenliste mit dem Ziel aus, gemeinsame Lösungsideen für ähnliche Probleme zu entwickeln.

## 4 Organe der Governance und Ihre Zuständigkeiten

### Landesbeirat HPC-Nutzende

Wer:

Jede öffentlich-rechtliche Hochschule in NRW kann unabhängig von einer Beteiligung an den gemeinsam genutzten HPC-Systemen eine\*n Vertreter\*in der HPC- oder KI-Nutzenden dieser Hochschule entsenden. Darüber hinaus sind als ständige Gäste ohne Stimmrecht die Betreiber von gemeinsam genutzten Tier 3-Systemen, die Projektleitung des Kompetenznetzwerks HPC.nrw, ein\* Vertreter\*in der Geschäftsstelle der DH.NRW und ein\*e Vertreter\*in des MKW eingeladen.

Aufgaben:

Erfassung der landesweiten Bedarfe an Systemen für hohen Rechenbedarf aus Nutzenden Sicht. Rückmeldung zu den landesweiten HPC- oder/und KI-Angeboten. Erstellen von Vorschlägen für Änderungen und neue Dienste.

Abstimmmodus:

Jede\*r Vertreter\*in hat eine Stimme.

Organisiert durch:  
Kompetenznetzwerk HPC.nrw.

Berichtspfad:  
Der Landesbeirat HPC-Nutzende übermittelt seine Vorschläge zur Anpassung der Dienste und der Infrastruktur aus Sicht der Nutzer an die AG HPC der DH.NRW.

Turnus:  
Ein Treffen pro Jahr.

## **Versammlung der Nutzungsberechtigten**

Wer:  
Jede Hochschule, die eine laufende Beteiligung an dem gemeinsam genutzten HPC-System erworben hat, und das MKW, können jeweils eine\*n Vertreter\*in entsenden. Jeder Betreiberstandort und die Geschäftsstelle der DH.NRW entsendet eine\*n Vertreter\*in als Gast ohne Stimmrecht.

Aufgaben:  
Weiterentwicklung der Anforderungen an die gemeinsam genutzten Systeme. Dabei werden insbesondere auch die standortspezifischen Aufgaben- bzw. Prioritätenlisten besprochen. Wenn die Priorisierung von Aufgaben im Rahmen der Online Sprechstunden nicht im Konsens gelöst werden konnte, dann greift die Versammlung der Nutzungsberechtigten dies auf und bemüht sich im konstruktiven Dialog eine Priorisierung zu finden, der die Mehrheit der betroffenen Nutzungsberechtigten und die betroffenen Betreiberstandorte zustimmen. Ist dies nicht möglich, erfolgt eine Weitergabe an die AG HPC der DH.NRW.

Rückmeldung zu:

- Prioritätenlisten für die geplanten und gewünschten Änderungen
- Jahresbericht der Betreiberstandorte zur Nutzung, Auslastung und Service Qualität
- Regeln zur Nutzung der gemeinsamen HPC-Ressourcen
- Ausgestaltung der Systeme für die nächste Beschaffungsrunde (in der Regel in Übereinstimmung mit den im Landesbeirat HPC-Nutzende erfassten zukünftigen Bedarfen)
- Leistung der gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen
- Nutzungsordnung, Gebührenordnung und Betriebskosten

Abstimmmodus:  
Jede Nutzungsberechtigte Einrichtung hat eine Stimme.

Organisiert durch:  
Die Betreiberstandorte.

Eskalationspfad:

Jede nutzungsberechtigte Institution und jeder Betreiberstandort kann sich bei Konflikten und Problemen, die nicht einvernehmlich auf der Versammlung der Nutzungsberechtigten gelöst wurden, zur Vermittlung an die AG.HPC der DH.NRW wenden.

Turnus:

Ein Treffen pro Jahr

## **Koordinationsgremium der Betreiberstandorte**

Wer:

Jede Hochschule, die gemeinsam genutzte Tier 3-Systeme betreiben, entsendet bis zu zwei Vertreter\*innen.

Aufgaben:

Koordination der Standorte auf Betriebsebene, um für die Nutzenden ein möglichst einheitliche Zugangs- und Nutzungsbedingungen zu gewährleisten. Darüber hinaus erfolgt der Austausch von Erfahrungen und die Abstimmung von Planungen für die technische und organisatorische Ausgestaltung zukünftiger Systeme. Dies erfolgt insbesondere auch auf Basis der standortspezifischen Prioritätenlisten für die geplanten und gewünschten Änderungen.

Abstimmungsmodus:

Jeder Betreiberstandort hat eine Stimme.

Organisiert durch:

Die Betreiberstandorte.

Berichtspfad:

Bei Problemen, die nicht einvernehmlich gelöst werden können, erfolgt eine Benachrichtigung der AG HPC der DH.NRW.

Turnus:

Zwei Sitzungen pro Jahr.

## **AG HPC der DH.NRW**

Wer:

Die Mitglieder der AG HPC der DH.NRW.

Aufgaben:

Die AG.HPC ist ein konsensorientiertes Arbeitsgremium. Sie koordiniert die landesweit gemeinsam genutzten HPC-Ressourcen und macht Vorschläge zur Einrichtung oder Auflösung von gemeinsam genutzten HPC-Systemen. Sie entwickelt das Landeskonzept HPC inhaltlich weiter, koordiniert dessen Umsetzung und erarbeitet Lösungsvorschläge für Probleme, die von den Nutzungsberechtigten oder Betreibern an die AG HPC eskaliert

wurden. Wenn innerhalb der AG kein Konsens erzielt werden kann, werden die verschiedenen Standpunkte dokumentiert. Sachverhalte, die einer Entscheidung bedürfen, werden von der AG HPC dem Erweiterten Vorstand der DH.NRW zur Entscheidung vorgelegt.

Informationen von:

Landesbeirat HPC-Nutzende, der Versammlung der Nutzungsberechtigten, den jeweiligen Betreiberstandorten gemeinsam genutzter Tier3-Systeme und der Koordinierungsstelle des Kompetenznetzwerks HPC.nrw.

Abstimmungsmodus:

Keine Abstimmungen, wenn möglich arbeitet die AG im Konsens, wenn nicht möglich dann werden unterschiedliche Positionen explizit erfasst und dem Erweiterten Vorstand der DH.NRW zur Entscheidung vorgelegt.

Turnus:

Vier Sitzungen im Jahr

Berichtet an:

Erweiterten Vorstand der DH.NRW

Organisiert von:

Geschäftsstelle der DH.NRW

## **Erweiterter Vorstand der DH.NRW**

Wer:

Der Erweiterter Vorstand der DH.NRW.

Aufgaben:

Der Erweiterte Vorstand der DH.NRW trifft die notwendigen Entscheidungen in Bezug auf die gemeinsam genutzten Tier3-HPC-Ressourcen. Dazu gehört insbesondere der Vorschlag zur Einrichtung von Betreiberstandorten und die Auflösung von Betreiberstandorten gegenüber dem MKW sowie die Verabschiedung von Aktualisierungen des Landeskonzepts HPC.

Abstimmmodus:

Entscheidungen werden vom erweiterten Vorstand der DH.NRW auf Basis der Vorbereitungen der AG HPC getroffen. Der reguläre Abstimmmodus des Erweiterten Vorstands der DH.NRW findet dabei Verwendung.

Organisiert durch:

Geschäftsstelle der DH.NRW

Informiert von:

AG HPC der DH.NRW