

Nutzungsordnung

für die gemeinsam genutzte Infrastruktur für Künstliche Intelligenz und wissenschaftliches Rechnen ("CORE") des Klinikums der Universität München

Version: 1.2

Datum: 15.5.2024

Präambel

Das Klinikum der Universität München (Klinikum) betreibt eine von den Einrichtungen des Klinikums und Kooperationspartnern gemeinsam genutzte Infrastruktur für Künstliche Intelligenz und Wissenschaftliches Rechnen ("CORE").

Der Vorstand des Klinikums beschließt für diese Infrastruktur die folgende Nutzungsordnung.

Hinweise

Auf die „Hinweise zu Gerätenutzungskosten und zu Gerätezentren“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft, DFG-Drucksache 55.04¹; und auf die „Basic Requirements for Research Infrastructures in Europe“ der European Science Foundation und der European Heads of Research Councils² in der jeweils gültigen Fassung wird hingewiesen. Im Folgenden werden aus diesen Empfehlungen Formulierungen übernommen, ohne dass im Einzelnen darauf durch Zitat hingewiesen wird.

Geltungsbereich

¹ http://www.dfg.de/formulare/55_04/ (abgerufen am 21. Januar 2021)

² http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/wgi/basic_requirements_research_infrastructures.pdf (abgerufen am 21. Januar 2021)

Diese Nutzungsordnung gilt für die in Anlage 3 (Leistungsverzeichnis) genannte Infrastruktur mit Inkrafttreten in der samt Anlage jeweils aktuellen Fassung.

Eine Nutzung der Infrastruktur oder eine Inanspruchnahme von Serviceleistungen durch Mitarbeiter:innen des Klinikums oder durch Dritte außerhalb dieser Nutzungsordnung ist nicht zulässig.

Steering Committee

Der Infrastruktur steht ein Steering Committee vor. Das Steering Committee berät den Vorstand in Bezug auf die Weiterentwicklung der Infrastruktur und trifft nach Maßgabe des Vorstands und dieser Nutzungsordnung Entscheidungen zur technischen und organisatorischen Ausgestaltung und zum Betrieb der Infrastruktur. Das Steering Committee steht den Fachabteilungen im Hause als zentraler Ansprechpartner zur Verfügung.

Die Mitglieder des Steering Committees werden vom Vorstand benannt. Sie sind in Anlage 1 gelistet.

User Board

Über die Nutzung der gemeinsamen Infrastruktur entscheidet ein User Board.

Die Mitglieder des Steering Committees sind zugleich Mitglieder des User Boards. Darüber hinaus kann jede hochschulrechtliche Einrichtung, die Ressourcen zur Infrastruktur beiträgt, eine:n Vertreter:in für das User Board benennen.

Anträge auf Nutzung der gemeinsamen Infrastruktur werden beim Steering Committee eingereicht, und von diesem dem User Board vorgelegt. Das User Board entscheidet im Umlaufverfahren mit Zweidrittelmehrheit der abgegebenen Stimmen, Enthaltungen werden nicht gewertet. Die Stimmabgabe wird nur innerhalb einer vom Board gesetzten Frist gewertet.

Die Mitglieder des User Boards sind in Anlage 1 gelistet.

Wissenschaftliche und technische Ansprechpartner:innen

Die in Anlage 1 genannten wissenschaftlichen und technischen Ansprechpartner:innen sollen methodisch und apparativ mit der Infrastruktur vertraut sein und im Tagesgeschäft den Nutzer:innen und Interessent:innen als Ansprechpartner:innen zur Seite stehen.

Nutzerkreise

Alle Mitarbeiter:innen des Klinikums und Angehörige der Medizinischen Fakultät, sofern sie ausreichend qualifiziert sind und ein begründetes krankensorgendes, pflegerisches oder wissenschaftliches Interesse haben, ebenso Dritte nach Abschluss einer Nutzungsvereinbarung, können die Infrastruktur nutzen und Serviceleistungen in Anspruch nehmen. Dabei werden folgende Nutzerkreise unterschieden:

- **Nutzerkreis 1** – Mitarbeiter:innen des Klinikums und Angehörige der Medizinischen Fakultät
 - a) Einrichtungen und Arbeitsgruppen des Klinikums oder der Medizinischen Fakultät, die in substantieller Weise mit eigenen Haushaltsmitteln oder eigenen Drittmitteln zur Infrastruktur beigetragen haben, oder die sich mit personellen Ressourcen wesentlich in die Weiterentwicklung der Infrastruktur einbringen ("Beitragende Einrichtungen und Arbeitsgruppen", siehe Liste in Anlage 2)
 - b) Sonstige Einrichtungen, Arbeitsgruppen und Mitarbeiter:innen des Klinikums oder der Medizinischen Fakultät
 - c) Spin-Offs des Klinikums oder der Medizinischen Fakultät ("Gründungsförderung")
- **Nutzerkreis 2** – Wissenschaftliche Kooperationspartner:innen

- a) Einrichtungen und Mitglieder der Ludwig-Maximilians-Universität München
- b) Einrichtungen und Mitglieder der bayerischen Hochschulen und Uniklinika
- c) Einrichtungen und Mitglieder staatlicher deutscher Hochschulen und Universitätsklinika sowie wissenschaftlicher Institutionen in Deutschland, die überwiegend von der öffentlichen Hand getragen werden

- **Nutzerkreis 3** - Dritte

Nutzungsformen

Grundsätzlich werden drei Nutzungsformen unterschieden:

Im **„Eigenbetrieb“** wird die Infrastruktur von Mitarbeiter:innen der beitragenden Einrichtungen und Arbeitsgruppen für eigene krankensorgerische, pflegerische oder wissenschaftliche Projekte der beitragenden Einrichtungen genutzt (Nutzerkreis 1a).

Im **„Anwendungsbetrieb“** wird die Infrastruktur von Mitarbeiter:innen des Klinikums oder der Medizinischen Fakultät für eigene krankensorgerische, pflegerische oder wissenschaftliche Projekte genutzt (Nutzerkreis 1b) oder für Spin-Offs des Klinikums oder der Medizinischen Fakultät für deren Zwecke genutzt (Nutzerkreis 1c).

Im Eigenbetrieb und im Anwendungsbetrieb erhalten die Nutzer einen eigenen Zugang zur Infrastruktur, um selbständig darauf zu arbeiten. Dies ist nur möglich für Mitarbeiter:innen des Klinikums oder der Medizinischen Fakultät mit entsprechenden Nutzerkennungen und setzt eine entsprechende Qualifizierung und Einweisung in die Infrastruktur voraus.

Im **„Servicebetrieb“** wird die Infrastruktur von Mitarbeiter:innen des Klinikums als Dienstleistung im Auftrag und für die Zwecke wissenschaftlicher Kooperationspartner (Nutzerkreise 2a bis 2c) oder Dritter (Nutzerkreis 3) betrieben.

Im Servicebetrieb erhalten Externe keinen eigenen Zugang zur Infrastruktur oder den IT-Systemen des Klinikums.

Datenschutz

Die Verarbeitung personenbezogener Daten, insbesondere von Patientendaten, geschieht ausschließlich gemäß den geltenden Bestimmungen und nach Freigabe durch den behördlichen Datenschutzbeauftragten des Klinikums.

Für Projekte, die von Mitarbeiter:innen des Klinikums im Gewahrsam des Klinikums durchgeführt werden, und die auf der Verarbeitungsgrundlage der Patienteneinwilligung per "broad consent" beruhen, besteht unter Umständen bereits eine Freigabe durch den Datenschutzbeauftragten.

Für alle anderen Projekte, sofern erforderlich, ist eine eigene datenschutzrechtliche Freigabe einzuholen, bevor die Nutzung beantragt werden kann.

Nutzungszeitvergabe und Priorisierung

Das User Board trägt Sorge für eine möglichst optimale Auslastung der Kapazitäten der einzelnen Geräte unter Berücksichtigung der jeweiligen technischen und budgetären Gegebenheiten und inhaltlichen Anforderungen der Nutzenden.

Bei der Priorisierung von Anfragen kommen insbesondere folgende Kriterien in Betracht:

- Verbundforschungsprojekte (insbesondere, aber nicht ausschließlich DFG-SFBs, DFG-TRs, BMBF-Projekte, Deutsche Zentren und EU-Projekte) sind zu berücksichtigen.

- Die wissenschaftliche Exzellenz der Nutzer:innen und die wissenschaftliche Qualität des Projektes sind zu berücksichtigen. Hier sind mit der Person des Principal Investigators verbundene wissenschaftliche Publikationen, Preise und Grants oder mit dem Projekt verbundene Drittmittelförderungen ein Indiz.
- Es kann nach Nutzerkreisen (1a > 1b > 1c > 2a > 2b > 2c > 3) und Nutzungsformen (Eigenbetrieb > Anwendungsbetrieb > Servicebetrieb) priorisiert werden, solange dadurch nicht der wesentliche Charakter einer grundsätzlich allen Mitarbeiter:innen des Klinikums offen stehenden gemeinsamen Infrastruktur in Frage gestellt wird.
- Kleinere Arbeitsgruppen oder neue potenzielle Nutzende, die selbst nicht über die technischen Möglichkeiten oder noch nicht über die inhaltlichen Kenntnisse verfügen, können im Interesse des "Capability Building" besonders berücksichtigt werden.
- Es kann die Reihenfolge des Eingangs der Anfragen berücksichtigt werden.

Anträge auf Nutzung der Infrastruktur und Entscheidungen des User Boards sind in geeigneter Form zu protokollieren.

Die resultierende Nutzung und Auslastung der Infrastruktur ist in geeigneter Form zu protokollieren.

Nutzungsentgelte

Das Steering Committee kann Nutzungsentgelte im Benehmen mit dem User Board festsetzen.

Die jeweils gültigen Nutzungsentgelte sind in Anlage 3 aufgelistet. Es ist sinnvoll, Nutzungsinteressenten im Vorwege über die zu erwartenden Nutzungsentgelte schriftlich zu informieren.

Im Einzelfall können projektbezogen abweichende Nutzungsentgelte festgesetzt werden oder es kann auf Nutzungsentgelte verzichtet werden, wenn dies im Interesse des Klinikums zur Realisierung krankensorgender, pflegerischer oder wissenschaftlicher Projekte ist, oder wenn im Rahmen von Drittmittelantragstellungen höhere Nutzungsentgelte förderfähig sind.

Die Festsetzung der Nutzungsentgelte ist nicht an förderfähige Höchstsätze gebunden, sondern kann sich an den tatsächlichen nutzungsbedingt entstehenden Kosten orientieren.³ Im Interesse der Förderfähigkeit aus Sicht der Nutzer ist es dabei sinnvoll, die Nutzungsentgelte in geeigneten Einheiten zu berechnen, möglichst differenziert abzurechnen und transparent zu erläutern, damit gegenüber dem Mittelgeber die nutzungsbedingt entstehenden Teilkosten nachgewiesen werden können.⁴

Erhobene Nutzungsentgelte sollen zweckgebunden für den Betrieb, die Instandhaltung und die Erweiterung der Infrastruktur, sofern dies nutzungsspezifische Mehrkosten betrifft, sowie für Ausbildungszwecke des technischen und wissenschaftlichen Personals eingesetzt werden.

Eine mögliche Rechnungsstellung für erbrachte Leistungen und Nutzung entsprechend Anlage 3 erfolgt durch die Stabstelle „Digitale Medizin“ über eine eigens eingerichtete Kostenstelle. Budgetverantwortlich sind die Mitglieder des Steering Committee.

Bei Nutzerkreisen 1c bis 3 ist eine mögliche Umsatzsteuerpflicht vertraglich zu berücksichtigen.

³ Es ist sinnvoll, das Controlling prüfen zu lassen, ob sämtliche Kostenkategorien bei der Kalkulation berücksichtigt wurden. Wird diese Kalkulation den veranschlagten pauschalen Nutzungsentgelten zu Grunde gelegt, kann sie einem Mittelgeber falls gefordert bei Abrechnung des Projektes als Verwendungsnachweis beigefügt werden.

⁴ Mittelgeber setzen oftmals voraus, dass der Großteil der Vollkosten der Nutzung, insbesondere Personalkosten für den Grundbetrieb und die Verwaltung, Service- und Wartungsverträge, Abschreibungs- und Reinvestitionskosten, laufende Aufwendungen für Gebäude und Instandhaltung sind durch die Grundausstattung gedeckt sind.

Datenspeicherung und Datenverarbeitung

Die anfallenden Daten werden in geeigneter Weise aufgezeichnet und für wenigstens acht Wochen gespeichert. Die Daten werden den Nutzern in geeigneter Weise zur Verfügung gestellt. Eigentümer der Daten ist der jeweilige Nutzer.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Der Beleg wissenschaftlicher Produktivität einer gemeinsam genutzten Infrastruktur vereinfacht zukünftige Antragstellungen und dient dem Nachweis des Ressourceneinsatzes. Werden Ergebnisse, die durch die Nutzung der gemeinsamen Infrastruktur erzeugt wurden, in wissenschaftlichen Publikationen veröffentlicht, so ist die gemeinsam genutzte Infrastruktur im Acknowledgement zu nennen, siehe Anlage 4.

Dem Steering Committee sind solche wissenschaftlichen Publikationen anzuzeigen.

Sofern einzelne wissenschaftliche Mitarbeiter:innen persönlich nach Umfang und Schöpfungshöhe einen wesentlichen Beitrag zu einem wissenschaftlichen Projekt geleistet haben, so wird dieser mit einer Autorenschaft bei einer resultierenden Publikation nach den generell gültigen Regeln guter wissenschaftlicher Praxis berücksichtigt. Eine bloße Serviceleistung in dem üblichen und im Anhang definierten Leistungsumfang allein rechtfertigt dagegen noch keine Autorenschaft.

Davon unbenommen ist die Förderung wissenschaftlicher Kooperationen zwischen verschiedenen Einrichtungen und Arbeitsgruppen, sowohl beitragenden als auch nutzenden, ausdrücklich erwünscht, die im Falle einer Kooperation etwa bei Versuchskonzeption, Datenauswertung und Interpretation auch einen sichtbaren Ausdruck in gemeinsamen wissenschaftlichen Publikationen finden kann.

Gemeinsame Aktivitäten

Das Steering Committee und das User Board planen und gestalten gemeinsame Aktivitäten. Dazu zählen insbesondere aber nicht ausschließlich:

- Gemeinsame Ausbildungsaktivitäten und „Stammtische“ zum Erfahrungsaustausch.
- Maßnahmen der Qualitätssicherung, gegebenenfalls Benennung eines QM-Beauftragten.
- Durchführung von klinikumsweiten, fakultätsweiten oder fakultätsübergreifenden Informationsveranstaltungen und Fortbildungen, zum Beispiel für Doktoranden und Angehörige von Graduiertenkollegs zum „capability building“ und „scientific training“.
- Jahresübersicht zu den angebotenen und erbrachten Leistungen, der geplanten und umgesetzten Weiterentwicklung und der Inanspruchnahme und Auslastung der Core Facility

Sicherheitsrelevante Kompetenzen (wie beispielsweise Brandschutz, Arbeitssicherheit, IT-Sicherheit, Datenschutz etc.) werden unverändert vom Klinikum wahrgenommen. Diese sind bereits in zentralen Prozessen des Klinikums geregelt.

Änderungen

Änderungen dieser Nutzungsordnung bedürfen eines erneuten Beschlusses des Vorstands.

Änderungen an den Anlagen dieser Nutzungsordnung, insbesondere Aktualisierungen und Ergänzungen, bedürfen keines erneuten Beschlusses des Vorstands, sondern können vom Board vorgenommen werden.

Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt am 01.11.2021 in Kraft.

Anlagen

1. Verantwortliche
2. Liste der beitragenden Einrichtungen und Arbeitsgruppen
3. Leistungsverzeichnis und Nutzungsentgelte
4. Acknowledgement in wissenschaftlichen Publikationen

Anlage 1 Verantwortliche

Stand vom 12.4.2022

Steering Committee

1. **Prof. Dr. Christian Hinske**
Klinik für Anaesthesiologie und Stabsstelle Digitale Medizin
Marchioninistraße 15
81377 München
Telefon 089 – 4400 – 73421
E-Mail Ludwig.Hinske@med.uni-muenchen.de
2. **Prof. Dr. Michael Ingrisch**
Klinik und Poliklinik für Radiologie
Marchioninistraße 15
81377 München
Telefon 089 – 4400 – 44602
E-Mail Michael.Ingrisch@med.uni-muenchen.de
3. **Florian Wachter**
Medizin- und Informationstechnik (MIT)
Marchioninistraße 15
81377 München
Telefon 089 – 4400 – 75061
E-Mail Florian.Wachter@med.uni-muenchen.de

User Board

Die Mitglieder des Boards und

- 1. Prof. Dr. Anne-Laure Boulesteix**
Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie (IBE)
Marchioninstraße 15
81377 München
Telefon: 089 – 4400 – 77598
E-Mail: boulesteix@ibe.med.uni-muenchen.de
- 2. Prof. Dr. Christoph Klein (ständig vertreten durch Daniel Weiss)**
Direktor der Kinderklinik und Kinderpoliklinik
Dr. von Hauner'schen Kinderspital
LMU Klinikum
Lindwurmstraße 4
80337 München
Telefon: 089 4400 57700
E-Mail: christoph.klein@med.uni-muenchen.de
- 3. Prof. Dr. Peter zu Eulenburg**
Institut für Neuroradiologie und Deutsches Schwindelzentrum
LMU Klinikum
Marchioninstr. 15
81377 München
Telefon: 089 4400 74822
E-Mail: peter.zu.eulenburg@med.uni-muenchen.de
- 4. Prof. Dr. Wolfgang Böcker**
Direktor, Muskuloskelettales Universitätszentrum München, LMU Klinikum
Marchioninstr. 15
81377 München
Telefon: 089 4400 73500
E-Mail: wolfgang.boecker@med.uni-muenchen.de
- 5. Prof. Dr. Guillaume Landry**
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie
LMU Klinikum
Marchioninstr. 15
81377 München
Telefon: 089 4400 73751
E-Mail: guillaume.landry@med.uni-muenchen.de
- 6. Prof. Dr. Massberg, vertreten durch Dr. Daniel Reichart**
Medizinische Klinik I
LMU Klinikum
Marchioninstr. 15
81377 München
E-Mail: daniel.reichart@med.uni-muenchen.de
- 7. Prof. Dr. Nikolaos Koutsouleris**
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Nußbaumstraße 7
80336 München
E-Mail: nikolaos.koutsouleris@med.uni-muenchen.de

Wissenschaftliche und technische Ansprechpartner:innen

Die Mitglieder des Steering Committees und des User Boards sowie

1. **Dr. rer. nat. Balthasar Schachtner**
Klinik und Poliklinik für Radiologie
Marchioninistraße 15
81377 München
Telefon 089 – 4400 – 74623
E-Mail balthasar.schachtner@med.uni-muenchen.de
2. **Simon Leutner**
Medizin- und Informationstechnik (MIT)
Marchioninistraße 15
81377 München
Telefon 089 – 4400 – 72073
E-Mail Simon.Leutner@med.uni-muenchen.de
3. **Thomas Kluge**
Stabstelle Digitale Medizin
Marchioninistraße 15
81377 München
E-Mail Thomas.Kluge@med.uni-muenchen.de
4. **Clemens Rieder**
Klinik für Anaesthesiologie
Marchioninistraße 15
81377 München
E-Mail clemens.rieder@med.uni-muenchen.de

Anlage 2 Beitragende Einrichtungen und Arbeitsgruppen

Stand vom 15.5.2025

1. Klinik für Anaesthesiologie, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Christian Hinske
2. Klinik und Poliklinik für Radiologie, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Michael Ingrisch
3. Institut für Neuroradiologie, Arbeitsgruppe Prof. Peter zu Eulenburg
4. Medizinische Klinik I, Arbeitsgruppe Dr. Reichart
5. Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Prof. Dr. Nikolaos Koutsouleris
6. Kinderklinik
7. Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Prof. Dr. French

Anlage 3 Leistungsverzeichnis und Nutzungsentgelte

Stand vom 12.5.2022

1. NVIDIA DGX mit 8 GPUs vom Typ NVIDIA Tesla A100

Alle Preise pro A100 GPU

	zugesichert reserviert	freie Kapazität auf Abruf
Nutzerkreise 1a – 1c (90% Rabatt)	3,75 Euro pro Tag 112,50 Euro pro Monat	0,07 Euro pro Stunde
Nutzerkreise 2a – 2c (50% Rabatt)	18,75 Euro pro Tag 562,50 Euro pro Monat	0,37 Euro pro Stunde
Nutzerkreis 3 (ohne Rabatt)	37,50 Euro pro Tag 1.125,00 Euro pro Monat *	0,74 Euro pro Stunde **

* vergleiche Marktpreis 1.349 USD pro A100 GPU und Monat (Google, 1 Jahr Laufzeit) oder
vergleiche Marktpreis 2.249 Euro pro zwei A100 GPU und Monat (AIME, 6 Monate Laufzeit)

** vergleiche Spotmarktpreis 0,88 USD pro A100 GPU und Stunde (abgerufen am 27. Mai 2021)

2. CPU-Stunden

Alle Preise beziehen sich auf 4 CPUs

	zugesichert reserviert
Nutzerkreise 1a – 1c (90% Rabatt)	0,3 Euro pro Tag 9,27 Euro pro Monat
Nutzerkreise 2a – 2c (50% Rabatt)	1,51 Euro pro Tag 46,35 Euro pro Monat
Nutzerkreis 3 (ohne Rabatt)	3,02 Euro pro Tag 92,71 Euro pro Monat *

* vergleiche Marktpreis 92,31€ pro 4-Kern-VM und Monat (Google, e2-standard-4, abgerufen am 12. Mai 2022)

3. Storage

	zugesichert reserviert
Nutzerkreise 1a – 1c	200 € pro TB und Jahr
Nutzerkreise 2a – 2c	400 € pro TB und Jahr
Nutzerkreis 3	600 € pro TB und Jahr

S3-Storage

4. Servicebetrieb

Genannte Nutzungsentgelte zuzüglich 100 Euro pro Arbeitsstunde.

Anlage 4 Acknowledgement in wissenschaftlichen Publikationen

"The authors gratefully acknowledge LMU Klinikum for providing computing resources on their Clinical Open Research Engine (CORE)."