

## Nutzungsordnung für das Gerätezentrum Elektronenmikroskopie

### Inhaltsübersicht

#### Präambel

- § 1. Geltungsbereich
- § 2. Verantwortliche Personen
- § 3. Verfügbare Infrastruktur und Leistungen
- § 4. Benutzungsberechtigung und Zugangsregelung
- § 5. Pflichten der Nutzenden
- § 6. Aufgaben, Rechte und Pflichten der für den Betrieb Verantwortlichen
- § 7. Haftung des Gerätebetreibers und Haftungsausschluss
- § 8. Nutzungszeitvergabe, Nutzergruppen
- § 9. Serviceleistungen und Kosten
- § 10. Archivierung von Messdaten
- § 11. Lagerung von Proben
- § 12. Verwertung wissenschaftlicher Daten
- § 13. In-Kraft-Treten

### Präambel

Die Universität Bremen betreibt als zentrale Einrichtung ein DFG Gerätezentrum für Elektronenmikroskopie. Die Geräte werden in der Hauptsache zur wissenschaftlichen Forschung, sowie in der Lehre (Praktikum, Abschlussarbeiten) eingesetzt. Das Zentrum bietet internen (Universität Bremen) sowie externen Nutzenden (Arbeitsgruppen anderer Hochschulen, öffentliche Forschungseinrichtungen, kommerzielle Nutzende) Möglichkeiten für elektronenmikroskopische Untersuchungen, insbesondere strukturelle und chemische Analysen mit bis zu atomarer Auflösung, an. Hierfür steht fachlich kompetentes Personal zur Verfügung, das die Messungen betreut und bei der Vorbereitung und Auswertung unterstützt. Die Kosten für die Nutzung werden in §9 geregelt.

Die vorliegende Nutzungsordnung regelt die Bedingungen, unter denen die Infrastruktur des Zentrums (§3) und das damit verbundene Leistungsangebot genutzt werden können, bzw. die Serviceleistungen in Anspruch genommen werden können. Sie gilt zudem für die Steuer- und Auswerterechner sowie für die Software zur Datenauswertung.

#### § 1. Geltungsbereich

Diese Nutzungsordnung gilt für die in §3 gelistete und von der Universität Bremen bereitgehaltene Infrastruktur.

#### § 2. Verantwortliche Personen

(1) Die wissenschaftliche Leitung der zentralen Einrichtung obliegt aktuell Prof. Dr. Andreas Rosenauer ([Rosenauer@ifp.uni-bremen.de](mailto:Rosenauer@ifp.uni-bremen.de)) im Rahmen seiner einschlägig denominierten Professur.

(2) Zur Wahrnehmung operativer Aufgaben wird seitens der Universität Bremen aktuell eine aus zentralen Mitteln finanzierte 0,5 Stelle für eine Wissenschaftliche Mitarbeiterin oder einen Wissenschaftlichen Mitarbeiter bereitgestellt (Operator bzw. Operatorin). Diese ist aktuell mit Dr. Thorsten Mehrrens besetzt. Die entsprechenden operativen Aufgaben werden unter der wissenschaftlichen Verantwortung von Prof. Dr. Rosenauer wahrgenommen.

(2) Im Gerätezentrum Elektronenmikroskopie übernimmt aktuell Dr. Marco Schowalter die Aufgaben aus der Röntgenverordnung und der Strahlenschutzverordnung.

### § 3. Verfügbare Infrastruktur und Leistungen

(1) Folgende Geräte stehen im Gerätezentrum Elektronenmikroskopie für die Nutzung und den Service-Betrieb zur Verfügung. Details zur Ausstattung und den angebotenen Leistungen sind der MAPEX Instrument Database<sup>1</sup> zu entnehmen oder bei den Ansprechpersonen für den operativen Betrieb zu erfragen

		Ansprechperson für den operativen Betrieb / Operator bzw. Operatorin
	Probe-corrected TEM (ab Dezember 2019)	(wird noch ernannt)
	TEM: FEI Titan 80 – 300 kV	Dr. Thorsten Mehrrens
	FIB: FEI, Nova 200	Dr. Thorsten Mehrrens

(2) Die Nutzung erfolgt durch einen geschulten Operator bzw. eine geschulte Operatorin und kann innerhalb einer wissenschaftlichen Kooperation oder als reine Serviceleistung (ggf. inklusive Datenauswertung und Berichterstellung) erfolgen. Die Zuordnungsentscheidung trifft grds. die wissenschaftliche Leitung auf Grundlage der jeweiligen Vereinbarungen.

### § 4. Benutzungsberechtigung und Zugangsregelung

(1) Die Nutzung der Geräte des Gerätezentrums setzt eine formale Nutzungsberechtigung voraus, die die wissenschaftliche Leitung oder der Operator bzw. die Operatorin erteilt. Die Nutzungsberechtigung ist regelhaft auf die jeweilige Messkampagne zeitlich befristet.

(2) Entsprechend geschulte Beschäftigte in den gerätebetreibenden Fachgebieten haben eine generelle Nutzungsberechtigung für die Geräte des Gerätezentrums.

(3) Studierende aller Fachbereiche der Universität Bremen erhalten die Nutzungsberechtigung bei Nachweis der entsprechenden Kenntnisse auf Antrag, der an die wissenschaftliche Leitung oder den Operator bzw. die Operatorin zu stellen ist. Die Nutzung der in §3 genannten Geräte erfolgt – soweit nicht anders vereinbart – unter Aufsicht der in §3 aufgeführten Personen.

(4) Andere Nutzende (z. B. Beschäftigte der Universität Bremen außerhalb der gerätebetreibenden Fachgebiete oder Externe, im Folgenden: Auftraggebende) können die Nutzung der Geräte des Gerätezentrums in Absprache mit den in §3 genannten Personen beantragen. In der Regel geschieht diese Nutzung als Serviceleistung. Das heißt, die Durchführung der Messungen mit den in §3 genannten Geräten erfolgt durch die verantwortlichen Personen (siehe §3) bzw. die von diesen zur Bedienung berechtigten Personen. Über eine Mitarbeit des / der Auftraggebenden an der Durchführung der Messungen kann im Einzelfall in Absprache mit den in §3 genannten Personen entschieden werden.

(5) Über den Antrag auf Nutzung der Geräte bzw. die Durchführung der Serviceleistung entscheiden die in §3 genannten Verantwortlichen unter Berücksichtigung von §8.

(6) Die Benutzungsberechtigung / Serviceleistung kann unter den in §8(3) genannten Bedingungen versagt werden.

(7) Die Benutzungsberechtigung berechtigt nur zu Arbeiten, die in Zusammenhang mit der beantragten Nutzung stehen.

---

<sup>1</sup> <https://www.uni-bremen.de/de/mapex/forschung/infrastructure.html>

(8) Bei Verstoß gegen die unter §5 genannten Pflichten kann die Benutzungsberechtigung durch die geräteverantwortlichen Personen (siehe §3) entzogen werden.

## § 5. Pflichten der Nutzenden

(1) Die in §3 genannten Ressourcen dürfen nur zu den mit den verantwortlichen Personen vereinbarten Zwecken genutzt werden.

(2) Die Nutzenden sind verpflichtet, die vorhandenen Betriebsmittel (Geräte, Verbrauchsmittel) verantwortungsvoll und ökonomisch sinnvoll zu nutzen.

(3) Die Nutzenden sind verpflichtet, Beeinträchtigungen des Betriebes, soweit sie vorhersehbar sind, zu unterlassen und nach bestem Wissen alles zu vermeiden, was Schaden an der Infrastruktur oder bei anderen Nutzenden verursachen kann.

(4) Darüber hinaus sind die Nutzenden insbesondere dazu verpflichtet, bei der Benutzung von Software, Dokumentationen und anderen Daten die besonderen gesetzlichen Regelungen (Urheberrechtsschutz, Copyright) einzuhalten; sich über die Bedingungen, unter denen die zum Teil im Rahmen von Lizenzverträgen erworbene Software, Dokumentationen oder Daten zur Verfügung gestellt werden, zu informieren und diese Bedingungen zu beachten; Software, Dokumentationen und Daten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt, weder zu kopieren noch weiterzugeben noch zu anderen als den erlaubten, insbesondere nicht zu gewerblichen Zwecken zu nutzen.

(5) Den Nutzenden ist es untersagt, ohne Einwilligung der wissenschaftlichen Leitung oder des Operators bzw. der Operatorin Eingriffe in die Hardware-Installation vorzunehmen oder die Konfiguration der Geräte zu verändern.

(6) Die Nutzenden sind verpflichtet, die von der wissenschaftlichen Leitung oder dem Operator bzw. der Operatorin zur Verfügung gestellten Leitfäden zur Benutzung zu beachten.

(7) Die in § 3 genannten Ressourcen stehen vorrangig wissenschaftlichen Zwecken unter Berücksichtigung des Bremischen Hochschulgesetzes (insbesondere §4(1) und §7b „Zivilklausel“) und nach Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis zur Verfügung.<sup>2</sup> Darüber hinaus müssen gesetzliche Regularien und die für die Einrichtung gültigen allgemeinen und ggf. speziellen Sicherheitsvorschriften (z.B. allgemeine Laborordnung der Universität Bremen, Röntgenverordnung, Strahlenschutzverordnung) eingehalten werden.

## § 6. Aufgaben, Rechte und Pflichten der für den Betrieb Verantwortlichen

(1) Die in §2 Verantwortlichen führen eine Dokumentation über die erteilten Benutzungsberechtigungen und Serviceleistungen und geben die Ansprechpersonen für die Betreuung den Nutzenden / Auftraggebenden bekannt.

(2) Bei Defekten oder zu Wartungsarbeiten kann die wissenschaftliche Leitung oder der Operator bzw. die Operatorin die Nutzung vorübergehend einschränken.

(3) Die wissenschaftliche Leitung oder der Operator bzw. die Operatorin ist berechtigt, den Messverlauf jederzeit zu überprüfen und bei Fehlbedienung oder Fehlfunktion gegebenenfalls abubrechen.

(4) Die wissenschaftliche Leitung oder der Operator bzw. die Operatorin ist auch berechtigt, Einsicht in die Nutzendendateien zu nehmen, soweit dies erforderlich ist.

(6) Alle durchgeführten Messungen, sonstigen Nutzungszeiten und Auffälligkeiten sind in einem Betriebstagebuch, das am Gerät ausliegt, von den Nutzenden festzuhalten und zu dokumentieren. Dies dient zugleich der Dokumentation hinsichtlich der Röntgenverordnung.

---

<sup>2</sup> [http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen\\_rahmenbedingungen/gwp/](http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/gwp/)

## § 7. Haftung des Gerätebetreibers und Haftungsausschluss

(1) Die Universität Bremen, die wissenschaftliche Leitung und der Operator bzw. die Operatorin übernehmen keine Garantie dafür, dass die Gerätefunktionen den speziellen Anforderungen der Nutzenden entsprechen und dass die Ressourcen fehlerfrei und jederzeit ohne Unterbrechung zur Verfügung stehen. Des Weiteren können die Unversehrtheit (bzgl. Zerstörung, Manipulation) und Vertraulichkeit der im Labor gespeicherten Daten nicht garantiert werden.

(2) Die Universität Bremen und die wissenschaftliche Leitung und der Operator bzw. die Operatorin übernehmen keine Verantwortung für die Fehlerfreiheit der zur Verfügung gestellten Programme. Sie haften auch nicht für die Vollständigkeit und Qualität der Messdaten.

(3) Die Universität Bremen und die wissenschaftliche Leitung und der Operator bzw. die Operatorin haften nicht für Schäden gleich welcher Art, die den Nutzenden aus der Inanspruchnahme der §3 genannten Ressourcen entstehen. Dies gilt nicht bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit ihrer Mitarbeitenden, wegen der Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit oder wegen der Verletzung wesentlicher Pflichten aus dem Benutzungsverhältnis. In letzterem Fall ist der Anspruch auf den typischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt.

(4) Mögliche Amtshaftungsansprüche bleiben von den vorstehenden Regelungen unberührt.

## § 8. Nutzungszeitvergabe, Nutzergruppen

(1) Die Anfragen für Nutzungszeiten / Serviceaufträge werden direkt an den Operator bzw. die Operatorin gerichtet und sind vertraulich zu behandeln. Die Anfragen sollten mindestens folgende Informationen und Erklärungen beinhalten:

- Beschreibung der angeforderten Dienstleistung und deren Umfang;
- Erklärung über die chemische und biologische Unbedenklichkeit der Proben und darüber, dass die Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeitenden nicht gefährdet wird;
- Erklärung über die Kenntnisnahme der Nutzungsordnung;
- Erklärung, ob es sich um ein kommerzielles Projekt handelt;
- Erklärung, dass es sich um ein ziviles Projekt im Sinne des Bremischen Hochschulgesetzes (§4(1) und §7b „Zivilklausel“) handelt;
- falls zutreffend: Bei Messungen an Tieren oder von Tieren oder Menschen entnommenem Material: Erklärung dass die Untersuchungen gemäß den einschlägigen ethischen und rechtlichen Vorgaben erfolgen.

(2) Die Vergabe der Nutzungszeiten erfolgt durch und in Absprache mit dem Operator bzw. der Operatorin (siehe § 3). Für die verschiedenen Nutzergruppen sind Anteile der gesamten zur Verfügung stehenden Messzeit festgelegt (siehe Tabelle). Ist die Maschine in den jeweiligen Nutzergruppen nicht ausgelastet, kann die Nutzung durch andere Nutzergruppen erfolgen, um eine möglichst gute Auslastung der Geräte sicherzustellen. Innerhalb der Nutzergruppe III sind die verschiedenen Beauftragungsarten mit absteigender Priorität angegeben, über die Vergabe entscheidet der bzw. die Geräteverantwortliche.

# NUTZUNGSORDNUNG ELEKTRONENMIKROSKOPIE

---

Nutzer- gruppe	Beschreibung	Anteil der Nutzungszeit
I	Einsatz in der Lehre gemäß §9(7)	20 %
II	interne Arbeiten für die Forschung innerhalb des Fachgebiets, zu dem der bzw. die wissenschaftliche Leitung oder der bzw. die Geräteverantwortliche gehört	25 %
III	interne Beauftragungen im Rahmen des MAPEX Center for Materials and Processes. externe Beauftragungen durch Mitglieder der Universität Bremen externe Beauftragungen durch Mitglieder anderer Hochschulen oder öffentlicher Forschungseinrichtungen, im Rahmen von Kooperationsprojekten mit der Universität Bremen	40 %
IV	externe Beauftragungen durch Mitglieder anderer Hochschulen oder öffentlicher Forschungseinrichtungen als reine Serviceleistung für die wissenschaftliche Nutzung	10 %
V	kommerzielle Nutzung	5 %

(3) Eine Gerätenutzung kann versagt werden, wenn

- die Kapazität der Ressourcen, deren Benutzung beantragt wird, wegen bestehender Auslastung in der jeweiligen Nutzergruppe für die beabsichtigten Arbeiten nicht ausreicht;
- die Ressourcen für die beabsichtigte Nutzung offensichtlich ungeeignet sind;
- die Geräte oder Mitarbeitende durch die zu messenden Proben Schaden nehmen könnten;
- es Vorbehalte gegen die Fähigkeit der nutzenden Person gibt, die Geräte angemessen zu bedienen;
- nicht gewährleistet erscheint, dass durch die beantragte Nutzung andere berechnigte Nutzungen nicht in unangemessener Weise gestört werden;
- die unter Abs. 1 genannten Erklärungen nicht vollständig sind;
- die Benutzungsberechtigung nach §4(8) entzogen wurde.

## § 9. Serviceleistungen und Kosten

(1) Die Kosten für die Serviceleistungen unterscheiden sich nach den in §8 genannten Nutzergruppen und betreffen den Servicebetrieb der Geräte durch den Operator oder die Operatorin. Etwaige Verbrauchs- oder Personalkosten sind in den aufgeführten Kostensätzen enthalten.

(2) Die Aufstellung der Kosten umfasst nur eine Auswahl der Servicemöglichkeiten, wobei eine routinemäßige Auswertung der Proben vorausgesetzt wird. Je nach Komplexität der Fragestellung können auch höhere Kosten entstehen, die gesondert vereinbart werden. Die angegebenen Kosten können sich erhöhen sollte eine Methodenentwicklung nötig sein oder ein erhöhter Messaufwand eine Kostenerhöhung erfordern.

(3) Für die Probenvorbereitung können zusätzliche Kosten entstehen, die ebenfalls gesondert vereinbart werden.

# NUTZUNGSORDNUNG ELEKTRONENMIKROSKOPIE

	Nutzergruppe		
	I	II und III	IV
Probe-corrected TEM	0 € pro Stunde	120 € pro Stunde	200 € pro Stunde
TEM FEI Titan 80-300 kV	0 € pro Stunde	120 € pro Stunde	200 € pro Stunde
FIB-Präparation, FEI, Nova 200	0 € pro Stunde	85 € pro Stunde	140 € pro Stunde
Probenpräparation konventionell		50 € pro Stunde	100 € pro Stunde
Datenaufbereitung und Auswertung		60 € pro Stunde	100 € pro Stunde

(4) Bei Serviceleistungen über 500 € erfolgt eine schriftliche Vereinbarung mit der/dem Auftraggebenden.

(5) Bei externer Nutzung durch Nutzergruppe IV (andere Hochschulen und öffentlich geförderte Forschungseinrichtungen) erhalten die Auftraggebenden eine Rechnung über den Brutto-Preis (aufgeführte Preise zzgl. der jeweils gültigen Mehrwertsteuer).

(6) Für kommerziell Nutzende / Auftraggebende erfolgt die Berechnung der Kosten auf der Basis der EU-Trennungsrechnung (Vollkosten). Die Messungen erfolgen, nachdem der / die Auftraggebende das von einem der Geräteverantwortlichen erstellte schriftliche Angebot akzeptiert und einen schriftlichen Auftrag erteilt hat. Für kommerziell Nutzende / Auftraggebende entstehen daher höhere Kosten als für Nutzende / Auftraggebende öffentlicher Forschungseinrichtungen.

(7) Bei Einsatz innerhalb der Lehre der Universität Bremen werden keine Kosten erhoben. Der Einsatz der Geräte des Gerätezentrums innerhalb der Lehre ist rechtzeitig mit dem Operator oder der Operatorin abzusprechen. Der Einsatz in der Lehre wird gem. § 6 (6) ebenfalls im Betriebstagebuch erfasst. Abschlussarbeiten, Doktorarbeiten und Promotionsstudien, auch im Rahmen von strukturierten Promotionsprogrammen, sind der Forschung zuzurechnen und daher von der Kostenbefreiung ausgenommen.

## § 10. Archivierung von Messdaten

Die Archivierung der Messdaten gemäß den Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis<sup>2</sup> obliegt jedem / jeder Nutzenden selbst. Messdaten, die auf Servern, Festplatten und Netzwerken des Gerätezentrums gespeichert sind, dürfen somit von den Mitarbeitenden des Gerätezentrums gelöscht werden, frühestens jedoch 3 Jahre nach ihrer Generierung.

## § 11. Lagerung von Proben

Die Lagerung von Proben obliegt jedem / jeder Nutzenden selbst. Wenn keine anderweitigen Absprachen mit den verantwortlichen Personen bestehen, dürfen diese in den Laboren des Gerätezentrums gelagerte Proben nach Abschluss der Messungen entsorgen.

## § 12. Verwertung wissenschaftlicher Daten

Bei reinen Serviceuntersuchungen werden die Daten dem bzw. der Auftraggebenden in geeigneter Form übergeben und sind ausschließlich Eigentum der bzw. des Auftraggebenden. Im Fall von Kooperationsprojekten wird ein gemeinsames Veröffentlichen der Ergebnisse zusammen mit den Kooperationspartnern bzw. -partnerinnen angestrebt. Bei reinen Serviceleistungen oder wenn eine Co-Autorenschaft wissenschaftlich nicht gerechtfertigt ist, sollte die Berücksichtigung zumindest in der Danksagung erfolgen.

## § 13. In-Kraft-Treten

Die Nutzungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Sie kann jeder Zeit an veränderte Bedingungen angepasst oder durch eine neue Nutzungsordnung abgelöst werden.

# NUTZUNGSORDNUNG ELEKTRONENMIKROSKOPIE

---

Bremen im Februar 2019

Prof. Dr. Andreas Rosenauer  
(Wissenschaftliche Leitung)

Prof. Dr.Ing. Lucio Colombi Ciacchi  
(Sprecher des MAPEX Center for Materials and Processes)

Dr. Martin Mehrrens  
(Kanzler der Universität Bremen)