

## ***Nutzungsordnung für das Röntgenmikroskop Versa, Fa. Zeiss***

### **Einleitung**

Gemäß Beschluss vom 06.02.2017 durch den wissenschaftlichen Beirat, im Folgenden XRM-Beirat genannt, bestehend aus Vertretern des Instituts für Werkstoffkunde (IW), des Instituts für Kontinuumsmechanik und des Zentrums für Festkörperchemie und Neue Materialien der Leibniz Universität Hannover, sowie des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Medizinischen Hochschule Hannover wird die Nutzung des Röntgenmikroskops *Xradia 520 Versa* der Firma Zeiss durch die folgende Nutzungsordnung geregelt. Grundsätzlich ist das Röntgenmikroskop nicht nur Mitgliedern des Konsortiums, sondern auch externen Nutzern zugänglich, sofern mit der Nutzung ein Forschungsvorhaben verfolgt wird. Nähere Informationen zur Nutzung des Röntgenmikroskops sind auf der XRM-[Homepage](#) zu finden.

### **1. Geltungsbereich**

Die Nutzungsordnung gilt für das Röntgenmikroskop Xradia 520 Versa mit Standort am Institut für Werkstoffkunde sowie den dazugehörigen Steuer- und Auswerterechner und die Datenauswertungssoftware. Die Nutzungsordnung ist für alle Nutzer verbindlich.

### **2. Nutzungsberechtigung**

Hauptnutzer sind die am XRM-Beirat beteiligte Institute mit ihren Forschungsprojekten sowie Einrichtungen, die mit diesen Instituten gemeinsame Forschungsprojekte betreiben. Darüber hinaus können sich externe Nutzer mit ihren Forschungsprojekten ebenfalls um Messzeit bewerben. Für externe Nutzer wird ein Messzeitanteil von 20 % vorgehalten. Nähere diesbezügliche Informationen finden sich in Abschnitt 5 „Nutzungszeitvergabe“ dieser Nutzungsordnung.

### **3. Verantwortliches Personal**

Die Leitung des XRM-Beirats obliegt dem Institutsdirektor des IW. Das für das Röntgenmikroskop verantwortliche wissenschaftliche und technische Personal wird vom IW gestellt. Zudem kann jedes am XRM-Beirat beteiligte Institut eine weitere Person benennen, die zu Messungen für die jeweiligen Institute berechtigt wird. Diese nutzungsberechtigten Mitarbeiter gehören zum „Kernteam XRM“ und können unter folgendem [Link](#) kontaktiert werden.

### **4. Nutzungsweise**

Die Nutzung kann nach Absprache mit der/dem geräteverantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des Instituts für Werkstoffkunde auf unterschiedliche Weise erfolgen.

- Bei der selbständigen Nutzung erfolgt eine Einweisung durch mindestens eine geräteverantwortliche Person: Die Entscheidung darüber, wer zur Nutzung berechtigt wird und in welcher Form eine Einweisung erfolgt, obliegt der/dem geräteverantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des Instituts für Werkstoffkunde.
- Messungen mit geringerem Umfang, die im Rahmen von drittmittelgeförderten Projekte anfallen, werden i.d. Regel durch das geräteverantwortliche Personal des IW durchgeführt.

Die Anforderungen an die zu messenden Proben sind vor der Nutzung des Röntgenmikroskops mit der/dem geräteverantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des IW zu klären. Die Proben müssen chemisch und biologisch unbedenklich sein und dürfen die Gesundheit der Geräteverantwortlichen nicht gefährden. Sollten die Proben diesem Punkt nicht entsprechen, muss mit den geräteverantwortlichen Personen diesbezüglich Rücksprache gehalten werden.

Die Proben können bei Bedarf am Institut für Werkstoffkunde für die Messungen vorbereitet werden. Hierfür können neben einer Metallographie auch die Geräte einer feinwerkmechanischen Werkstatt genutzt werden. Neben der Tomografie mit Auswertung durch die Software Visual SI Advanced von ORS können auch Messungen mittels Beugungskontrast durch LabDCT von Xnovotech durchgeführt werden. Für in-situ Messungen unter mechanischer und thermischer Belastung ist ein CT5000TEC-Modul von Deben vorhanden. Des Weiteren steht ein Rasterelektronenmikroskop mit Focused Ion Beam für den Correlative Workflow mit der Software Atlas 5 zur Verfügung. Die Kosten, die sich durch z. B. die Probenpräparation oder weiterführende Analysen am Rasterelektronenmikroskop ergeben, werden gesondert abgerechnet. Ein Angebot hierfür erhalten Sie durch das zuständige wissenschaftliche Personal des Instituts für Werkstoffkunde.

## **5. Messzeitvergabe**

Die Anfragen für Messzeit erfolgen über das entsprechende Formular, welches im Anhang der Nutzungsordnung zu finden ist und werden von den Geräteverantwortlichen vertraulich behandelt. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:

- Die verbindliche Nutzungsordnung muss zur Kenntnis genommen werden.
- Die Art der Messaufgabe sowie das Forschungsprojekt, in dessen Rahmen diese erbracht werden soll, sind vom Bewerber um Messzeit möglichst genau zu benennen.

Die Vergabe der Messzeit erfolgt in Rücksprache mit einer/einem geräteverantwortlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des IW. Hiermit soll sichergestellt werden, dass eine möglichst gute Auslastung des Gerätes erreicht wird und externen Nutzern 20 % der Messzeit zur Verfügung gestellt werden können.

Externe Nutzer, die nicht im Rahmen eines gemeinschaftlichen Forschungsprojekts mit einem Institut des XRM-Beirats kooperieren, müssen zusätzlich das entsprechende Antragsformular dieser Nutzungsordnung (siehe Anhang) ausfüllen. Dieser Antrag kann an das

geräteverantwortliche Personal übersandt werden und wird durch den XRM-Beirat geprüft. Alle Anträge werden vertraulich behandelt.

Eine Gerätenutzung kann versagt werden, wenn:

- der Nutzer seinen Pflichten nicht nachkommt bzw. nicht gewährleistet werden kann, dass er seinen Pflichten nachkommen wird
- die beantragten Kapazitäten wegen der bestehenden Auslastung nicht verfügbar sind
- die geplanten Arbeiten am Röntgenmikroskop nicht realisiert werden können oder
- Personen oder Geräte durch die zu messenden Proben Schaden nehmen könnten.

Wenn die Nachfrage die Messkapazität übersteigt, entscheiden die geräteverantwortlichen Personen über die Annahme der Nutzeranfragen. Die Messzeitvergabe erfolgt dann nach folgendem Prioritätenschlüssel:

1. Interne Nutzer, d. h. Nutzer, die den Instituten des XRM-Beirats angehören bis max. 80% der Messzeit erreicht sind
2. Externe Nutzer, die Messzeit für ein gemeinsames Forschungsprojekt mit min. einem am XRM-Beirat beteiligten Institut benötigen.
3. Externe Nutzer, die Messzeit für ein Forschungsprojekt ohne Kooperation mit einem Institut des XRM-Beirats benötigen.

## **6. Pflichten der Benutzer**

Die Arbeitsschutzbestimmungen nach Röntgenverordnung (RöV) sowie die Laborordnung des Instituts für Werkstoffkunde sind bei der Nutzung des Röntgenmikroskops einzuhalten. Der Nutzer verpflichtet sich, bei der Publikation mithilfe des XRM gewonnener wissenschaftlicher Daten den DFG-Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis zu folgen.

Die Nutzer des Röntgenmikroskops verpflichten sich zum Datenschutz. Daten anderer Nutzer, die auf der verwendeten Labor-EDV gespeichert sind, dürfen nicht ausgewertet, kopiert oder veröffentlicht werden. Externe Speichermedien dürfen nur nach Rücksprache mit dem geräteverantwortlichen Personal des IW an den Laborrechnern betrieben werden.

Für schuldhaft verursachte Schäden und Kosten, die durch den Verstoß gegen diese Nutzungsordnung entstehen, haftet der Nutzer.

## **7. Aufgaben, Rechte und Pflichten der für den Betrieb Verantwortlichen**

Das geräteverantwortliche Personal kann im Falle von Defekten oder Wartungsarbeiten die Nutzung des Röntgenmikroskops untersagen. Zudem ist es berechtigt, den Messverlauf aller Messungen zu kontrollieren und bei Fehlmessungen bzw. -funktionen ggf. abubrechen sowie, falls nötig, Einsicht in die Benutzerdateien zu nehmen. Den Weisungen der geräteverantwortlichen Personen ist Folge zu leisten. Das geräteverantwortliche Personal behandelt die Anträge und Messdaten der Nutzer stets vertraulich.

## **8. Haftung des Gerätebetreibers / Haftungsausschluss**

Mögliche Amtshaftungsansprüche bleiben davon unberührt.

- Es kann nicht garantiert werden, dass die Anforderungen des Nutzers an das XRM durch das Gerät befriedigt werden können. Es kann außerdem nicht garantiert werden, dass die Nutzung des Röntgenmikroskops jederzeit erfolgen kann und alle Messungen fehlerfrei verlaufen bzw. zu fehlerfreien Ergebnissen führen. Für eine fehlerfreie Sicherung der vom Nutzer generierten Daten besteht keine Garantie.
- Für die Qualität und Vollständigkeit der Messdaten kann nicht garantiert werden. Es wird keine Garantie für eine fehlerfreie Verarbeitung der Daten durch die verfügbare Software gegeben.
- Für Schäden jeglicher Art, die den Nutzern aus der Inanspruchnahme der genannten Leistungen entstehen, wird keine Haftung übernommen.

## **9. Beiträge / Nutzungsentgelte**

Die Beiträge sind pro Messstunde angegeben und beinhalten ausschließlich die Messung und nicht die Auswertung der Daten. Die Nutzer erhalten jeweils vorab ein Angebot, in dem die zugrundeliegenden Positionen aufgeschlüsselt sind. Hilfe bei messtechnischen Problemen kann üblicherweise in der Zeit von 8-16 Uhr gewährt werden. Die Beiträge sind den Nutzergruppen entsprechend wie folgt aufgeschlüsselt:

- 80 € / h – für alle internen Nutzer, d. h. Nutzer, die den Instituten des XRM-Beirats angehören und die Messungen am Röntgenmikroskop selbstständig nach erfolgter Einweisung durchführen dürfen. Für eine Einweisung zur selbstständigen Nutzung des Röntgenmikroskops fallen 450 € an. Ob die selbstständige Nutzung einem Antragsteller gewährt wird und in welcher Form die Einweisung eines Nutzers in das Gerät durch das geräteverantwortliche Personal erfolgt, obliegt der/dem geräteverantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiter des IW
- 80 € / h – für externe Nutzer bei bestehendem gemeinsamem Forschungsprojekt mit min. einem Institut des XRM-Beirats. Die Messungen werden vom geräteverantwortlichen Personal bzw. den Mitgliedern des XRM-Kernteams durchgeführt.
- 80 € / h – für externe Nutzer, die Messzeit für ein Forschungsprojekt benötigen und keine Kooperation mit einem Institut des XRM-Beirats pflegen. Die Messungen werden vom geräteverantwortlichen Personal des IW durchgeführt. Die Höhe der Beiträge für eine etwaige Probenpräparation sowie die Auswertung der Daten und Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Kurzbericht wird dem individuellen Aufwand entsprechend berechnet.

Kann ein Nutzer einen vereinbarten Termin für Messzeit im Labor nicht wahrnehmen, so hat er den Termin mindestens zwei Werktage zuvor bei der Laborleitung zu stornieren. Kommt er dieser Verpflichtung nicht nach, so wird die gebuchte, jedoch nicht genutzte Laborzeit in voller Höhe in Rechnung gestellt, falls sich der Termin nicht kurzfristig an andere Nutzer vergeben lässt.

## **10. Lagerung von Proben**

Die Lagerung der Proben erfolgt durch den Nutzer. Sollten keine gesonderten Absprachen hinsichtlich einer etwaigen Aufbewahrung der Proben mit dem geräteverantwortlichen Personal des IW getroffen werden, so können die Proben nach erfolgter Messung entsorgt werden.

### **11. Archivierung von Messdaten**

Die Rohdaten werden durch das wissenschaftliche Personal an den Nutzer übergeben. Die Archivierung der Rohdaten erfolgt durch den Nutzer selbst. Auf Wunsch des Nutzers können die ausgewerteten Daten zusätzlich auf den Servern des Instituts für Werkstoffkunde archiviert werden. Rohdaten, die auf den Festplatten des Röntgenmikroskops gespeichert werden, dürfen von den geräteverantwortlichen Personen gelöscht werden.

### **12. Verwertung wissenschaftlicher Daten**

Die Messdaten sind Eigentum des Nutzers und werden vom geräteverantwortlichen Personal des IW bzw. den Mitgliedern des Kernteams in geeigneter Form übergeben. Bei der Publikation wissenschaftlicher Daten ist den DFG-Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis Folge zu leisten. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist für die Förderung durch das Röntgenmikroskop in der Danksagung (Acknowledgements) der Veröffentlichung zu nennen und das Förderkennzeichen 316923185 ist anzugeben. Der Laborleitung ist in jedem Fall ein Belegexemplar der Veröffentlichung (in elektronischer oder gedruckter Form) zur Verfügung zu stellen.

### **13. Inkrafttreten**

Diese Nutzungsordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Hannover, 07.02.2017

Röntgenmikroskop

.....  
Prof. Dr.-Ing. H. J. Maier  
Institutsdirektor  
Institut für Werkstoffkunde

.....  
Dr.-Ing. T. Heidenblut  
Laborleitung

XRM-Auftrag Nr. \_\_\_\_\_

Hinterlegte Felder werden von den  
geräteverantwortlichen Personen ausgefüllt

<b>Auftraggeber:</b>		<b>Tel.-Nr.:</b>	
<b>Abteilung:</b>		<b>Kostenstelle:</b>	

<b>Probenanzahl:</b>	<b>Material:</b>	<b>Elemente:</b>	<b>Zustand:</b>
<b>Probennummer/-bezeichnung:</b>		<b>Bemerkung:</b>	
<b>Auszuführende Arbeiten:</b>			

Analysemethode	Datum	Objektiv	Mess-zeit	Bemerkung zur Messung / Probe	Stunden
FPX <input type="checkbox"/> XRM <input type="checkbox"/>					
FPX <input type="checkbox"/> XRM <input type="checkbox"/>					
FPX <input type="checkbox"/> XRM <input type="checkbox"/>					
FPX <input type="checkbox"/> XRM <input type="checkbox"/>					
FPX <input type="checkbox"/> XRM <input type="checkbox"/>					
FPX <input type="checkbox"/> XRM <input type="checkbox"/>					

**Bearbeitet von:**

**Terminwunsch**

**Eingangsdatum**

## Antrag um Messzeit am Röntgenmikroskop XRadia 520 Versa

1. Einordnung des Forschungsvorhabens nach entsprechend der Nutzergruppen aus Punkt 9 der Nutzungsordnung

Externe Nutzer, die Messzeit für ein gemeinsames Forschungsprojekt mit min. einem Institut des XRM-Beirats benötigen.

Externe Nutzer, die Messzeit für ein Forschungsprojekt ohne Kooperation mit einem Institut des XRM-Beirats benötigen.

2. Titel des Forschungsvorhabens

---

---

3. Verantwortliche Person

---

---

4. Institut, Adresse, Telefon, Fax

---

---

---

---

---

---

5. Kurze Beschreibung des Forschungsvorhabens

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Beschreibung der Proben und Anzahl

---

---

---

---

---

---

---

7. Ich habe die Nutzungsordnung gelesen und stimme ihr zu:

---

Datum und Unterschrift

8. Beurteilung eines XRM-Beiratmitglieds

---

---

---

---

---

---

---



## Proposal for the usage of the X-ray microscope Xradia 520 Versa

1. Classification of the research proposal based on chapter 9 of the usage regulations:

- External Users, who require measurement time for a joint project with at least one of the institutes of the XRM-council.
- External users, who require measurement time for a project that is no part of one of the institutes of the XRM-council.

1. Title of the experiment

---

---

2. Investigator

---

---

3. Institute, Address, Telephone, Fax

---

---

---

---

---

---

4. Short scientific project description

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Sample description and number

---

---

---

---

---

6. I have read the rules of usage and agree with them:

---

Date and Signature

7. Comment of a member of the XRM-Council

---

---

---

---

---