

# Nutzerhinweise für das Elektronen Mikrosonden Labor

```
@font-face {
  font-family: "Times New Roman";
}p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal { margin: 0cm 0cm 0.0001pt; font-size: 12pt; font-family: "Times New Roman"; }table.MsoNormalTable { font-size: 10pt; font-family: "Times New Roman"; }div.Section1 { page: Section1; }
Stand: 11. November 2011
```

## Nutzerordnung Elektronen-Mikrosonde

Es gilt die jeweils aktuellste Fassung dieser Nutzerordnung. Ältere Fassungen verlieren automatisch ihre Gültigkeit.

### 1. Nutzer und Nutzungsvoraussetzungen

Die Elektronen-Mikrosonde (im Folgenden: EMS) des Geowissenschaftlichen Zentrums der Universität Göttingen steht grundsätzlich den Studierenden und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des GZG zur Verfügung. Ein Hauptziel der wissenschaftlichen Laborbetreuung ist es, Studierenden ein Maximum an Qualifikationsmöglichkeiten zu bieten. Deshalb werden im Wissenschaftsbetrieb an der Elektronen-Mikrosonde des GZG keine Analysen &bdquo;in Auftrag&ldquo; gegeben, sondern müssen von den jeweiligen Bearbeiterinnen und Bearbeitern inklusive der Probenvorbereitung unter Anleitung selbst durchgeführt werden. Nutzer und Nutzerinnen erwerben die Qualifikation für das eigenständige Arbeiten am Gerät durch die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen &bdquo;Mikrosonde-I&ldquo; und &bdquo;Mikrosonde-II&ldquo; (Fortgeschrittene). Die erfolgreiche Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen ist in der Regel die Voraussetzung für die Nutzung der EMS im Rahmen von Qualifikationsarbeiten. Details regelt der jeweils geltende Lehrplan. Für Nutzer der EMS aus dem GZG, die keinerlei Qualifikationen dieser Methode im Rahmen der Lehrveranstaltungen erworben haben, können nach Absprache in gewissem Rahmen Analysen für studienbegleitende Examensarbeiten durchführen, allerdings muss dann der Betreuungsaufwand auf maximal 5 Stunden eingeschränkt werden.

### 2. Reservierungen

Reservierungen sind grundsätzlich mit der Laborleitung mit ausreichender Vorlaufzeit (i.d.R. 3 Monate) abzuklären.

- &bull; Das Labor behält sich vor, in dringenden Fällen (Wartung, Reparaturen) reservierte Termine zu streichen oder zu verlegen. Deshalb wird angeraten sich ein bis zwei Tage vor dem Messtermin über den aktuellen Stand zu erkundigen.
- &bull; Die Verfügbarkeit von freien Messterminen kann im Laborkalender eingesehen werden

- &bull; Die Laborleitung regelt im Falle von Terminengpässen oder unvorhergesehenen Ausfällen die Terminvergabe im Einvernehmen mit den jeweiligen Arbeitsgruppenleitern neu. Dabei wird der Lehre (Kurse und Praktika) sowie den studienbegleitenden Examensarbeiten (Bachelor- und Masterarbeiten) Vorzug gegeben.
- &bull; Zu analysierende Präparate sind gereinigt (s. Punkt 4) mindestens 24 Stunden vor dem Messtermin im Labor abzugeben (Vakuumreinigung, Bedampfung, Montage).
- &bull; Eine Messpunkt vorauswahl am Mikroskop (&rdquo;pointlogging&rdquo;) erfordert längere Vorbereitungszeit.
- &bull; Zeitverluste aufgrund nicht termingerechter Abgabe von Proben gehen zu Lasten des Nutzers und werden vom Labor als Analysenzeit berechnet (s. Punkt 5).
- &bull; Nutzungszeiten werden per Formular angemeldet. Hierzu ist die Art der Proben zu spezifizieren und die zu analysierenden Elemente. Die Angaben des Formulars sind von den Betreuerinnen bzw. Betreuer von Qualifizierungsarbeiten oder Projektleiter per Unterschrift zu bestätigen.

### 3. Probenformate

Alle Probenhalter verfügen über &rdquo;top reference&rdquo; Montage.

zulässig sind:

- &bull; Rechteck-Dünnschliffe im 28 x 48 mm Format.
  - &bull; Großschliffe, Rechteck bis maximal 84 x 49 mm
  - &bull; Rundproben (z.B. Einbettung in Epoxidharz) mit max. 25,8 mm Durchmesser und max. 6 mm Höhe , in Sonderfällen bis max. 20 mm Höhe
  - &bull; Rundproben, 40 mm Durchmesser, bis 20 mm Höhe (klassischer Erzanschliff)
- Davon abweichende Formate sind möglich, müssen aber mit der Laborleitung abgeklärt werden.

### 4. Sauberkeit & Qualität

- &bull; Nur Vakuum-stabile Einbettungs- und Klebemittel sind zulässig.
- &bull; Alle Papier- und Klebeetiketten sind von den Präparaten zu entfernen.

- Markierungen mit Permanent-Markern sind auf Rückseite und Rand der Proben zulässig, nicht jedoch auf der Probenoberfläche.
- Alle Proben sind zu reinigen (frei von Kohlenwasserstoffen), und werden vor der Bedampfung mindestens 24 Stunden im Vakuum ausgeheizt.
- Für die vollquantitative Analyse sind ebene, und hochwertig polierte Präparate (Polierfinish: 0,25 &dash; 1 µm) erforderlich.
- Die Probenbedampfung wird nach den aktuellen technischen Vorgaben im eigenen Labor durchgeführt. Veraltete oder Fremdbedampfungen müssen vorher von den Präparaten entfernt werden.
- Das Labor behält sich vor, Präparate, deren Oberflächenqualität erhebliche Einbußen in der Qualität der Analyseergebnisse erwarten lässt, abzulehnen.

## 5. Kosten

Folgende anteilige Verbrauchs- und Materialkosten werden auf die Nutzer des Labors umgelegt:

- Verbrauchsgase: Stickstoff, P10 (Argon-Methan), Argon
- Laufende Kosten für Verbrauchsmaterial (Kathoden, Blenden, Zählrohrfenster, Spektrometerbänder, Verschleißmaterial der Scroll-Pumpe)
- Laufende Kosten für Wartungen und Service (Säulenreinigung; Spektrometerjustage, Wechsel der Spektrometerbänder, Wartung der Vakuumkomponenten)

Die Nutzungskosten werden wie folgt aufgeschlüsselt:

(A) Studentischen Nutzer der Universität Göttingen im Rahmen einer Bachelor- oder Masterarbeit, soweit diese nicht im Rahmen eines Drittmittel-finanzierten Projektes gefördert wird:

-- kostenfrei

Hierbei ist bei der Anmeldung der Analysen von der Betreuerin bzw. vom Betreuer der Arbeit per Unterschrift zu bestätigen, dass für das Vorhaben keinerlei Drittmittel zur Verfügung stehen.

(B) Angehörige der Georg-August-Universität Göttingen im Rahmen wissenschaftlicher Forschungsprojekte:  
250,-- &euro;/ Messtag

(C) Nichtkommerzielle öffentliche wissenschaftliche Forschung außerhalb der Universität Göttingen:  
300,-- &euro;/ Messtag

(D) Kommerzielle Auftragsanalytik: (Es gelten Stundensätze)  
- auf Anfrage

Als Messtag wird der Zeitraum von 9:00 Uhr bis zum Folgetag 9:00 Uhr festgelegt, falls keine gesonderten Absprachen erfolgen.

Um den Verwaltungsaufwand gering zu halten wird in einer ½-täglichen Stückelung abgerechnet.

## 6. Sicherheit, Strahlenschutz und Röntgenverordnung

• Die EMS des GZG besitzt keine allgemeine Bauartzulassung nach Röntgenverordnung (§ 4 RöV) und gilt als Störstahler § 5 RöV). Deshalb hat sich jeder Nutzer in einer Sicherheitsbelehrung durch den Strahlenschutzbeauftragten unterweisen zu lassen (§ 36 RöV).

• Nutzer und Nutzerinnen der EMS sind verpflichtet, die Sicherheitsvorschriften des La-bors zu befolgen

## 7. Verpflichtungen,

Der Nutzer verpflichtet sich ein Antragsformular aus zu füllen, in welchem er

• die aktuellste Fassung dieser Nutzerordnung akzeptiert, dabei insbesondere:

• über die aktuell geltenden Strahlenschutzvorschriften nach RöV belehrt worden zu sein

• Aus der Nutzung der Elektronen-Mikrosonde gewonnene Daten im Falle der Publikation unter vollständiger Nennung des Labors zu veröffentlichen.

• Jeweils einen Sonderdruck einer Publikation mit im Labor gewonnenen Daten dem Laborarchiv zur Verfügung zu stellen.

Göttingen, 11.11.2011

Prof. Dr. G. Wörner, Abteilungsleiter Geochemie

Dr. A. Kronz, Laborleitung Elektronen-Mikrosonde