



VERFAHRENSTECHNIK  
FÜR ROHSTOFFE

# UVR-FIA GmbH

## Preisliste

**Stand: Januar 2024**

Die Preisliste enthält vorrangig Standardleistungen zu Laboruntersuchungen. Diese können auf dieser Basis sofort bestellt werden. Für darüber hinausgehende Versuchsarbeiten in unserem gut ausgestatteten Technikum, siehe z. B. Punkte 7 bis 9, senden Sie uns bitte Ihre Anfrage per E-Mail an

**info@uvr-fia.de**

oder rufen Sie uns bei Erstkontakt an unter

**+49 3731 16212 20**

Bei Fragen zu den Untersuchungsmethoden können Sie sich gern direkt an unsere unten aufgeführten Mitarbeiter wenden.

Änderungen sind vorbehalten und werden unter [www.uvr-fia.de](http://www.uvr-fia.de) bekanntgegeben.

**UVR-FIA GmbH**  
Chemnitzer Str. 40  
09599 Freiberg

**Tel** +49 3731 16212 20  
**Fax** +49 3731 16212 99  
**Mail** info@uvr-fia.de  
**Web** www.uvr-fia.de

**Bankverbindung**  
Sparkasse Mittelsachsen  
IBAN: DE32870520003115014553  
BIC: WELADED1FGX

**Geschäftsführung**  
Dr.-Ing. Andre Kamptner  
Dr.-Ing. Henning Morgenroth  
Amtsgericht Chemnitz, HRB 13450  
USt-IdNr. DE 184 559 397

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Korngrößenanalyse</b> .....	<b>4</b>
2.1	Laserg granulometrie .....	4
2.2	Prüfsiebung (Siebanalyse bis 6 Siebschnitte; Siebschnitte auf Anfrage) .....	4
2.3	Luftstrahlsiebung .....	5
<b>3</b>	<b>Physikalische Untersuchungen</b> .....	<b>5</b>
3.1	Spezifische Oberfläche nach Blaine .....	5
3.2	Spezifische Oberfläche nach BET .....	5
3.3	Dichte .....	5
3.4	Feuchte / Trocknungsverlust .....	5
3.5	Schütt-/Füll-dichte .....	6
3.6	Glühverlust .....	6
3.7	Fließfähigkeitsuntersuchungen .....	6
3.8	Rheologische Untersuchungen .....	6
3.9	Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte .....	6
3.10	Röntgenfluoreszenzanalyse .....	7
<b>4</b>	<b>Chemische Untersuchungen</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Mineralogische Untersuchungen</b> .....	<b>7</b>
5.1	Röntgendiffraktometrie .....	7
5.2	Mineralogische Untersuchungen an Erzen und Mineralien .....	7
5.3	Mohshärte .....	7
5.4	Dichteanalyse mit Schwerflüssigkeiten .....	7
<b>6</b>	<b>Mahlbarkeitsuntersuchungen</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Fest-Flüssig-Trennung</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Probenvorbereitung</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Weitere Leistungen</b> .....	<b>9</b>
9.1	Verfahrenstechnische Untersuchungen im Labor- und Technikumsmaßstab (Einzelapparate oder Apparategruppe) .....	9
9.2	Entwicklung und Erprobung von Aufbereitungsverfahren für Rohstoffe, Zwischenprodukte und industrielle Abfälle .....	9
9.3	Durchführung von Betriebsuntersuchungen zur Beurteilung und Optimierung von Betriebsanlagen, insbesondere großtechnischen Mahlanlagen .....	9
9.4	Auslegung, Anpassung, Optimierung und Modellierung von Mahlanlagen .....	9
9.5	Untersuchungen zum Mahlhilfsmittleinsatz und zur Verringerung des spezifischen Energiebedarfs .....	9
9.6	Lohnmahlung, Lohnaufbereitung .....	9
9.7	Erzeugung von Spezialprodukten im Feinstkornbereich .....	9

## 1 Allgemeines

### Probenanlieferung

Postanschrift:

UVR-FIA GmbH  
Chemnitzer Straße 40  
09599 Freiberg/Sachsen

LKW-Anlieferung und Paketdienste:

Technikum und Labore  
Einfahrt Brückenstraße  
09599 Freiberg/Sachsen

### Zahlungsbedingungen:

100 % nach Leistungserbringung und Rechnungslegung durch den Auftragnehmer  
Die angegebenen Preise verstehen sich netto zuzüglich der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen, gesetzlichen Umsatzsteuer sowie Fracht und Verpackung.  
Die Rechnungen werden 14 Tage nach Rechnungslegung zur Zahlung fällig.  
Für routinemäßige Analysenaufträge versenden wir keine Auftragsbestätigung.

### Angaben zu Ihren Proben

Wir bitten um Zusendung eines Sicherheitsdatenblattes rechtzeitig vor Versuchsbeginn (Angaben zur sicheren Handhabung und Entsorgung).

### Ergebnisse

Wenn nicht anders ausgewiesen, werden die Analysen als Einzelbestimmungen ausgeführt. Sie erhalten die Ergebnisse als PDF-Dokument per E-Mail. Auf Wunsch ist ein zusätzlicher Versand per Post möglich, pro Sendung werden 3,00 EUR Porto- und Versandkosten in Rechnung gestellt.

Die nachträgliche Änderung eines Analysenprotokolls (Berichtsformat, Sprache) ist kostenpflichtig, Berechnung nach Aufwand, jedoch mindestens 29,00 EUR je Protokoll.

### Mengenrabatt

ab 10 Proben: 10 % Rabatt

### Eilaufträge

Für Eilaufträge kann ein Zuschlag berechnet werden.

### Probenaufbewahrung

Die Proben werden maximal 4 Wochen nach Ergebnisübermittlung aufbewahrt.  
Eine längere Aufbewahrungsdauer kann kostenpflichtig vereinbart werden.  
Auf Wunsch senden wir die Proben gegen eine Versandpauschale an Sie zurück.

### Gefahrstoffe

Gefahrstoffe werden grundsätzlich kostenpflichtig an Sie zurückgesandt, oder auf Ihre Kosten entsorgt.



<b>2 Korngrößenanalyse</b>	
<b>2.1 Lasergranulometrie</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
Bestimmung der Korngrößenverteilung entsprechend ISO 13320-1 Gerät: Sympatec HELOS Messbereiche: 0,18 - 35 µm; 0,9 - 175 µm; 1,8 - 350 µm; 4,5 - 875 µm	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trocken (Dispergiereinheit RODOS) Einfachbestimmung</li> </ul>	89,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• trocken (Dispergiereinheit RODOS) Doppelbestimmung mit Darstellung beider Messkurven und der Mittelwertkurve in einem Diagramm</li> </ul>	109,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Wasser (Dispergiereinheit SUCELL) Einfachbestimmung</li> </ul>	115,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Wasser (Dispergiereinheit SUCELL) Doppelbestimmung</li> </ul>	135,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Ethanol/Isopropanol (Dispergiereinheit SUCELL) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ weitere Dispergiermittel auf Anfrage</li> </ul> </li> </ul>	169,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absiebung von Überkorn bei Überschreitung eines vorgegebenen Messbereiches bei der Trockenmessung</li> </ul>	34,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absiebung von Überkorn bei Überschreitung eines vorgegebenen Messbereiches bei der Nassmessung</li> </ul>	39,00 EUR
<b>2.2 Prüfsiebung (Siebanalyse bis 6 Siebschnitte; Siebschnitte auf Anfrage)</b>	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siebanalyse mit Prüfsiebmaschinen (Schwingsieb- oder Klopf-siebmaschine) Probemasse: max. 500 g Messbereich: 0,025– 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren F</li> </ul>	102,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultraschallsiebung mit Schwingsiebmaschine Probemasse: max. 500 g Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren F</li> </ul>	130,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasssiebanalyse mit Prüfsiebmaschine mit Spülvorrichtung Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren H</li> </ul>	161,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultraschall-Nasssiebanalyse mit Prüfsiebmaschine mit Spülvorrichtung Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren H</li> </ul>	186,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nasssiebanalyse, Handsiebung Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Handsiebung in ruhendem oder bewegtem Fluid; Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren B bzw. C</li> </ul>	auf Anfrage
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siebanalyse mit Kastensiebmaschine KSM 500 Probemasse max. 10 kg, Messbereich: 1,0 – 90 mm</li> </ul>	135,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korngrößenverteilung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Holzhackschnitzel nach DIN EN ISO 17827 Teil 1 oder 2 Messbereiche: 0,25 - 3,15 mm; 3,15 – 90 mm</li> <li>○ Ersatz-/Sekundärbrennstoffe nach DIN EN 15115-1 Messbereiche: 0,2 - 3,15 mm; 3,15 – 125 mm</li> </ul> </li> </ul>	135,00 EUR



<b>2.3 Luftstrahlsiebung</b>	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
Prüfsiebung mit Luftstrahlsieb, Preis je Siebschnitt Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren D, Messbereich 0,025 – 1,0 mm	42,00 EUR
<b>3 Physikalische Untersuchungen</b>	
<b>3.1 Spezifische Oberfläche nach Blaine</b>	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
Durchströmungsverfahren zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche disperser Feststoffe gemäß DIN 66126, Reindichte erforderlich, wenn unbekannt, Bestimmung nach Punkt 3.3 möglich (zzgl. 55,00 €)	59,00 EUR
<b>3.2 Spezifische Oberfläche nach BET</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Stickstoffadsorption; Einpunkt-Differenzverfahren nach Haul und Dümbgen gemäß DIN ISO 9277 Gerät: Differential-BET-Apparatur 'Area-Max I' der Seifert Instruments UG, Doppelbestimmung; Reindichte zur Berechnung erforderlich, Bestimmung nach Punkt 3.3 möglich	149,00 EUR
<b>3.3 Dichte</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reindichte von Feststoffen mittels Helium-Pyknometrie Durchführung gemäß DIN 66137, Doppelbestimmung Gerät: Multivolume Pyknometer der Fa. Micromeritics</li> </ul>	55,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichte von Beschichtungsstoffen und ähnlichen Produkten Durchführung gemäß DIN EN ISO 2811-1:2011, Doppelbestimmung Gerät: Erichsen-Pyknometer</li> </ul>	55,00 EUR
<b>3.4 Feuchte / Trocknungsverlust</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Feuchte / Trocknungsverlust von Feststoffproben Stoffspezifische Trocknung mit Trockenwaage (<math>\leq 150</math> °C); Probenmasse bis 30 g</li> </ul>	29,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Feuchte / Trocknungsverlust von Feststoffproben bis 20 kg bzw. 10 l Stoffspezifische Trocknung im Trockenschrank, für nicht hygroskopische Feststoffe</li> </ul>	50,00 EUR



<b>3.5 Schütt-/Fülldichte</b>	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]uvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schüttdichte von Schüttgütern Einfüllmethode mit 1 l Messgefäß (firmeninterner Standard), 3-fach Bestimmung</li> </ul>	57,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fülldichte von Metallpulvern 3-fach Bestimmung nach firmeninternem Standard in Anlehnung an DIN ISO 3923 Teil 1</li> </ul>	57,00 EUR
<b>3.6 Glühverlust</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]uvr-fia.de)</i>	
Bestimmung des Glühverlustes Labormuffelofen, bis 1100 °C, Doppelbestimmung	62,00 EUR
Bestimmung des Glühverlustes Labormuffelofen, bis 1250 °C, Doppelbestimmung	135,00 EUR
<b>3.7 Fließfähigkeitsuntersuchungen</b>	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]uvr-fia.de)</i>	
Fließfähigkeitsbestimmung mit Fließrinne nach FISCHER	150,00 EUR
Bestimmung der Fließfähigkeit nach IMSE	96,00 EUR
Bestimmung der Fließfähigkeit / Rieselfähigkeit nach SONNTAG	
Preis für die erste Messung	150,00 EUR
jede weitere Messung innerhalb eines Auftrags	55,00 EUR
Bestimmung der Rieselfähigkeit von Kunststoffen nach DIN EN ISO 6186	
Preis für die erste Messung	69,00 EUR
jede weitere Messung innerhalb eines Auftrags	18,00 EUR
<b>3.8 Rheologische Untersuchungen</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]uvr-fia.de)</i>	
Erstellung von Fließkurven und Messung der dynamischen Viskosität	auf Anfrage
<b>3.9 Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]uvr-fia.de)</i>	
Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte, Dreifachbestimmung nach EN ISO 787-11 : 1995 Gerät: Stampfvolumeter Typ STAV II (J. Engelsmann AG)	99,00 EUR

<b>3.10 Röntgenfluoreszenzanalyse</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
Messgerät: Röntgenfluoreszenzanalysator NITON XL3t 980, Handgerät mit Probenkammer für Pulverproben und Einzelstücke, Bestimmung des Gehalts der überwiegenden Anzahl der Elemente ab Ordnungszahl 12 (Magnesium) bis 83 (Wismut) und Ce, Pr, Nd, Th, U Mindestprobenmenge für Pulverproben je Messung: 5 ml Schüttvolumen	
Preis für die erste Messung jede weitere Messung innerhalb eines Auftrags	47,00 EUR 17,00 EUR
Bestimmung der Kalibrierdaten	auf Anfrage
<b>4 Chemische Untersuchungen</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
Aufschlüsse für chemische Mineralanalysen	auf Anfrage
Chemische Analysen, vorzugsweise für die chemische Untersuchung von Mineralen	auf Anfrage
Spatanalyse: Bestimmung des Gehalts an CaCO <sub>3</sub> , CaF <sub>2</sub> , SiO <sub>2</sub> und BaSO <sub>4</sub> in Flussspat und Schwerspat	auf Anfrage
Bearbeitung und Optimierung chemischer Prozesse	auf Anfrage
<b>5 Mineralogische Untersuchungen</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
<b>5.1 Röntgendiffraktometrie</b>	
Detaillierte phasenanalytische Übersichtsaufnahme, Quantitative Phasenanalyse und Hochtemperaturmessungen	auf Anfrage
<b>5.2 Mineralogische Untersuchungen an Erzen und Mineralien</b>	
Stereomikroskopie, Bestimmung der Minerale; Bestimmung des Aufschlusspunktes, u.a.	auf Anfrage
<b>5.3 Mohshärte</b>	
Bestimmung der Ritzhärte nach MOHS	62,00 EUR
<b>5.4 Dichteanalyse mit Schwerflüssigkeiten</b>	
Dichteanalyse von Rohstoffen mit Schwerflüssigkeiten bis 3,3 g/cm <sup>3</sup> (Schwimm-Sink-Analyse)	auf Anfrage



<b>6 Mahlbarkeitsuntersuchungen</b>	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
Mahlbarkeit nach BOND Ermittlung des spezifischen Arbeitsindex $W_i$ (Bond-Index) inkl. Probenaufbereitung, benötigte Probemenge: ca. 10 kg, optional: Siebanalyse des Aufgabematerials (zzgl. 135,00 EUR)	1.150,00 EUR
Mahlbarkeit nach ZEISEL Bestimmung der Mahlbarkeit nach Zeisel, inkl. Probenaufbereitung inkl. Dichtebestimmung, benötigte Probemenge: mind. 1 kg	850,00 EUR
Mahlbarkeit nach HARDGROVE Bestimmung der Mahlbarkeit von Kohle nach Hardgrove inkl. Probenaufbereitung, benötigte Probemenge: mind. 2 kg Durchführung gemäß DIN 51742	505,00 EUR
Aufnahme einer Abmahlkurve Mahlung auf Zielfeinheit (Korngrößenverteilung, spezifische Oberfläche) Durchführung in Laborkugelmühlen ( $\varnothing$ 305 bzw. 750 mm) Probenvorbehandlung nach Absprache	auf Anfrage
<b>7 Fest-Flüssig-Trennung</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
Probenvorbereitung Simulation chemischer Prozesse, Suspensionsherstellung, Dispergierung durch Rühren, Intensivrühren (Ultra-Turrax), Ultraschall	auf Anfrage
Filtrationsversuch nach VDI 2762 Charakterisierung des Filtrationsverhaltens durch Vakuum- und Druckfiltration Versuche auch mit sauren, alkalischen und organischen Substanzen, unter Schutzgas oder temperiert möglich	auf Anfrage
Bestimmung der Konzentration der „Abfiltrierbaren Feststoffe“ (AFS) nach DIN 38409, z.B. mit Filterpapier 0,45 $\mu\text{m}$ Trocknung bei 105 °C	69,00 EUR
Hydrozyklonversuch Erprobung der Stofftrennung mit Hydrozyklonen der Nennweite 20 – 100 mm; größere Hydrozyklone auf Anfrage Durchführung von Versuchsreihen mit Beurteilung der Produkte und Auswertung	auf Anfrage
Zentrifugenversuch Erprobung der Stofftrennung mit Zentrifugentechnik (Labormaßstab) mit den verfügbaren Prinzipien der Vollmantelzentrifuge, Filtrationszentrifuge, u.a. Durchführung von Versuchsreihen mit Beurteilung der Produkte und Auswertung	auf Anfrage
Sedimentationsuntersuchungen; Absetzverhalten von Suspensionen	auf Anfrage
<b>8 Probenvorbereitung</b>	
<i>Dipl.-Chem. Ben Rittmeister (Tel.: 03731 16212-59, rittmeister[at]juvr-fia.de)</i>	
Zerkleinerung, Trocknung, Probenthomogenisierung, Probeteilung nach Bedarf	nach Aufwand



<b>9 Weitere Leistungen</b>	
<i>Dr.-Ing. Andre Kamptner (Tel.: 03731 16212-22, kamptner[at]uvr-fia.de)</i>	
<b>9.1 Verfahrenstechnische Untersuchungen im Labor- und Technikumsmaßstab (Einzelapparate oder Apparategruppe)</b>	
Zerkleinerung Zerkleinerungsaggregate im Labor- und Pilotmaßstab zur Grob-, Mittel- und Feinzerkleinerung (div. Brecher, Prallmühlen, Walzenmühlen, Mahlkörpermühlen, u.a.), nass und trocken	auf Anfrage
Klassierung div. Siebmaschinen und Sichter, Aufstromklassierer, Hydrozyklontechnik	auf Anfrage
Sortierung Dichtesortierung, Elektrosortierung, Magnetscheidung, Flotation, Läutern, Lösen und Laugen	auf Anfrage
Agglomerieren: Granulieren, Pelletieren, Brikettieren	auf Anfrage
Mischen und Homogenisieren	auf Anfrage
Festigkeitsuntersuchungen an Granulaten, Pellets	auf Anfrage
<b>9.2 Entwicklung und Erprobung von Aufbereitungsverfahren für Rohstoffe, Zwischenprodukte und industrielle Abfälle</b>	auf Anfrage
<b>9.3 Durchführung von Betriebsuntersuchungen zur Beurteilung und Optimierung von Betriebsanlagen, insbesondere großtechnischen Mahlanlagen</b>	auf Anfrage
<b>9.4 Auslegung, Anpassung, Optimierung und Modellierung von Mahlanlagen</b>	auf Anfrage
<b>9.5 Untersuchungen zum Mahlhilfsmiteleinsatz und zur Verringerung des spezifischen Energiebedarfs</b>	auf Anfrage
<b>9.6 Lohnmahlung, Lohnaufbereitung</b>	auf Anfrage
<b>9.7 Erzeugung von Spezialprodukten im Feinstkornbereich</b>	auf Anfrage