



VERFAHRENSTECHNIK
FÜR ROHSTOFFE

UVR-FIA GmbH

Preisliste

Stand: Februar 2018

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 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

1	Allgemeines	3
2	Korngrößenanalyse	4
2.1	Laserg granulometrie	4
2.2	Prüfsiebung (Siebanalyse bis 6 Siebschnitte; Siebschnitte auf Anfrage)	4
2.3	Luftstrahlsiebung	5
3	Physikalische Untersuchungen	5
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	6
4	Chemische Untersuchungen	7
5	Mineralogische Untersuchungen	7
5.1	Röntgendiffraktometrie	7
5.2	Mineralogische Untersuchungen an Erzen und Mineralien	7
5.3	Mohshärte	7
5.4	Dichteanalyse mit Schwerflüssigkeiten	7
6	Mahlbarkeitsuntersuchungen	8
7	Fest-Flüssig-Trennung	8
8	Probenvorbereitung	8
9	Weitere Leistungen	9
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 Mahlhilfsmittel-einsatz 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.

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 2,00 EUR Porto- und Versandkosten in Rechnung gestellt.

Die nachträgliche Änderung eines Analysenprotokolls (Berichtsformat, Sprache) ist kostenpflichtig, Berechnung nach Aufwand, jedoch mindestens 20,00 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.



2 Korngrößenanalyse	
2.1 Lasergranulometrie	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[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"> • trocken (Dispergiereinheit RODOS) Einfachbestimmung 	60,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • trocken (Dispergiereinheit RODOS) Doppelbestimmung mit Darstellung beider Messkurven und der Mittelwertkurve in einem Diagramm 	88,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • in Wasser (Dispergiereinheit SUCELL) 	83,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • in Ethanol/Isopropanol (Dispergiereinheit SUCELL) <ul style="list-style-type: none"> ○ weitere Dispergiermittel auf Anfrage 	89,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • Absiebung von Überkorn bei Überschreitung eines vorgegebenen Messbereiches bei der Trockenmessung 	30,00 EUR
2.2 Prüfsiebung (Siebanalyse bis 6 Siebschnitte; Siebschnitte auf Anfrage)	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Siebanalyse mit Prüfsiebmaschinen (Klopfsieb- oder Schwingsiebmaschine) Probemasse: max. 500 g Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren F 	78,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • Ultraschallsiebung mit Schwingsiebmaschine Probemasse: max. 500 g Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren F 	102,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • Nasssiebanalyse mit Prüfsiebmaschine mit Spülvorrichtung Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren H 	124,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • Ultraschall-Nasssiebanalyse mit Prüfsiebmaschine mit Spülvorrichtung Messbereich: 0,025 – 8,0 mm Durchführung gemäß DIN 66165 Verfahren H 	145,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	auf Anfrage
<ul style="list-style-type: none"> • Siebanalyse mit Kastensiebmaschine KSM 500 Aufgabekörnung bis 150 mm, Probemasse max. 10 kg, Messbereich: 1,0 – 90 mm 	107,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> • Korngrößenverteilung von Holzhackschnitzeln mit Kastensiebmaschine KSM 500, Messbereich: 1,0 – 90 mm Durchführung nach ÖNORM M 7133 oder EN 14961-1, EN 15415-1, DIN EN ISO 17827-1 (Ersatz für DIN EN15149-1) 	113,00 EUR



2.3 Luftstrahlsiebung	
<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	32,00 EUR
3 Physikalische Untersuchungen	
3.1 Spezifische Oberfläche nach Blaine	
<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	45,00 EUR
3.2 Spezifische Oberfläche nach BET	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[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	128,00 EUR
3.3 Dichte	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Reindichte von Feststoffen mittels Helium-Pyknometrie Durchführung gemäß DIN 66137, Doppelbestimmung Gerät: Multivolume Pyknometer der Fa. Micromeritics 	45,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> Dichte von Beschichtungsstoffen und ähnlichen Produkten Durchführung gemäß DIN EN ISO 2811-1:2011, Doppelbestimmung Gerät: Erichsen-Pyknometer 	41,00 EUR
3.4 Feuchte / Trocknungsverlust	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Feuchte / Trocknungsverlust von Feststoffproben Stoffspezifische Trocknung mit Trockenwaage; Probenmasse bis 30 g 	21,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> Feuchte / Trocknungsverlust von Feststoffproben bis 20 kg bzw. 10 l Stoffspezifische Trocknung im Trockenschrank, für nicht hygroskopische Feststoffe 	37,00 EUR



3.5 Schütt-/Fülldichte	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Schüttdichte von Schüttgütern Einfüllmethode mit 1 l Messgefäß (firmeninterner Standard), 3-fach Bestimmung 	47,00 EUR
<ul style="list-style-type: none"> Fülldichte von Metallpulvern 3-fach Bestimmung nach firmeninternem Standard in Anlehnung an DIN ISO 3923 Teil 1 	47,00 EUR
3.6 Glühverlust	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]juvr-fia.de)</i>	
Bestimmung des Glühverlustes Labormuffelofen, bis 1300 °C, Doppelbestimmung	46,00 EUR
3.7 Fließfähigkeitsuntersuchungen	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (Tel.: 03731 16212-50, grandissa[at]juvr-fia.de)</i>	
Fließfähigkeitsbestimmung mit Fließrinne nach FISCHER	131,00 EUR
Bestimmung der Fließfähigkeit nach IMSE	76,00 EUR
3.8 Rheologische Untersuchungen	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]juvr-fia.de)</i>	
Erstellung von Fließkurven und Messung der dynamischen Viskosität Gerät: Viskosimeter Rheotest-MLW	auf Anfrage
3.9 Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]juvr-fia.de)</i>	
Bestimmung des Stampfvolumens und der Stampfdichte, Dreifachbestimmung nach EN ISO 787-11 : 1995 Gerät: Stampfvolumeter Typ STAV II (J. Engelsmann AG)	90,00 EUR
3.10 Röntgenfluoreszenzanalyse	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[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 Cer, Praseodym, Neodym, Thorium und Uran Mindestprobenmenge für Pulverproben je Messung: 5 ml Schüttvolumen	
Preis für die erste Messung jede weitere Messung innerhalb eines Auftrags	33,00 EUR 13,00 EUR
Bestimmung der Kalibrierdaten	auf Anfrage

4 Chemische Untersuchungen	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (ohmann[at]uvr-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 ₃ , CaF ₂ , SiO ₂ und BaSO ₄ in Flussspat und Schwerspat	auf Anfrage
Bearbeitung und Optimierung chemischer Prozesse	auf Anfrage
5 Mineralogische Untersuchungen	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]uvr-fia.de)</i>	
5.1 Röntgendiffraktometrie	
Phasenanalytische Übersichtsaufnahme Qualitative Bestimmung der Hauptphasen von polykristallinen Feststoffen an analysenfeinen Proben Gerät: Röntgendiffraktometer D 5000 der Fa. Siemens	166,00 EUR
Detaillierte phasenanalytische Übersichtsaufnahme, Quantitative Phasenanalyse und Hochtemperaturmessungen	auf Anfrage
5.2 Mineralogische Untersuchungen an Erzen und Mineralien	
Stereomikroskopie, Bestimmung der Minerale; Bestimmung des Aufschlusspunktes, u.a.	auf Anfrage
5.3 Mohshärte	
Bestimmung der Ritzhärte nach MOHS	49,00 EUR
5.4 Dichteanalyse mit Schwerflüssigkeiten	
Dichteanalyse von Rohstoffen mit Schwerflüssigkeiten bis 3,3 g/cm ³ (Schwimm-Sink-Analyse)	auf Anfrage



6 Mahlbarkeitsuntersuchungen	
<i>Dipl.-Ing. Karen Grandissa (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. 100,00 EUR)	820,00 EUR
Mahlbarkeit nach ZEISEL Bestimmung der Mahlbarkeit nach Zeisel, inkl. Probenaufbereitung inkl. Dichtebestimmung, benötigte Probemenge: mind. 1 kg	623,00 EUR
Mahlbarkeit nach HARDGROVE Bestimmung der Mahlbarkeit von Kohle nach Hardgrove inkl. Probenaufbereitung, benötigte Probemenge: mind. 2 kg Durchführung gemäß DIN 51742	380,00 EUR
Aufnahme einer Abmahlkurve Mahlung auf Zielfeinheit (Korngrößenverteilung, spezifische Oberfläche) Durchführung in Laborkugelmöhlen (\varnothing 305 bzw. 750 mm) Probenvorbehandlung nach Absprache	auf Anfrage
7 Fest-Flüssig-Trennung	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[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
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
8 Probenvorbereitung	
<i>Dipl.-Chem. Wolfgang Ohmann (Tel.: 03731 16212-52, ohmann[at]juvr-fia.de)</i>	
Zerkleinerung, Trocknung, Probeteilung nach Bedarf	nach Aufwand



9 Weitere Leistungen	
<i>Dr.-Ing. Andre Kamptner (Tel.: 03731 16212-22, kamptner[at]uvr-fia.de)</i>	
9.1 Verfahrenstechnische Untersuchungen im Labor- und Technikumsmaßstab (Einzelapparate oder Apparategruppe)	
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
9.2 Entwicklung und Erprobung von Aufbereitungsverfahren für Rohstoffe, Zwischenprodukte und industrielle Abfälle	auf Anfrage
9.3 Durchführung von Betriebsuntersuchungen zur Beurteilung und Optimierung von Betriebsanlagen, insbesondere großtechnischen Mahlanlagen	auf Anfrage
9.4 Auslegung, Anpassung, Optimierung und Modellierung von Mahlanlagen	auf Anfrage
9.5 Untersuchungen zum Mahlhilfsmittleinsatz und zur Verringerung des spezifischen Energiebedarfs	auf Anfrage
9.6 Lohnmahlung, Lohnaufbereitung	auf Anfrage
9.7 Erzeugung von Spezialprodukten im Feinstkornbereich	auf Anfrage