

## Informationen zur vergleichenden mikroanalytischen Lackuntersuchung

Seite 1 von 2

Die Motive für eine Untersuchung von Lackproben können vielfältig sein. Allgemein dient eine Lackuntersuchung der Aufklärung eines Unfallhergangs. Es kann festgestellt werden, ob und von welchem Fahrzeug ein sicher gestellter Lackabrieb stammt. Kläger können ggf. beweisen, dass es bei einem Unfall tatsächlich zu einem Kontakt zweier Fahrzeuge kam. Beklagte können sich andererseits absichern und ggf. beweisen, dass sie nicht Verursacher eines Schadens waren.

Bei der vergleichenden Lackuntersuchung nutzt das HDZ Prüf- und AnalySELabor Aachen mikroanalytische Verfahren zur morphologischen und chemischen Charakterisierung der Lackproben. Jede Probe weist individuelle Merkmale auf, die verglichen werden können.



### Allgemeines Vorgehen

Sind erste Maßnahmen nach einem Unfall getroffen und der Unfallort abgesichert, können bereits Spuren gesichert werden. Fotos haben hier eine wichtige Funktion, zumal sie in Zeiten von Smartphones und Digitalkameras leicht und unproblematisch aufgenommen werden können. Versuchen Sie, Maßstäbe ins Bild einzubeziehen, am besten natürlich ein Zollstock. Hilfreich können aber auch Kreditkarten oder sonstige Gegenstände mit bekannter Größe sein. Mit deren Hilfe lassen sich später Größen und Abstände bewerten.

Nicht vergessen: Legen Sie ein Protokoll an, falls es die Polizei nicht bereits macht.

Bestehen Unklarheiten oder Streitigkeiten, sollte in jedem Fall die Polizei hinzugezogen werden. Die Polizei wird Spuren sichern können, wobei sich Lackabrieb, Lacksplitter oder Lackübertragung bestens mit der so genannten „Spurfixfolie“ sicherstellen lassen. Nähere Informationen zu diesem Produkt erhalten Sie auch beim HDZ Prüf- und AnalySELabor Aachen. Passende Unfallgutachter (und/oder Fachanwälte) lassen sich bequem über eine Suchmaschine finden.

Die sichergestellten Lackproben können sich Unfallgutachter oder Fachanwälte bei Streitfragen aushändigen lassen und diese einer Lackuntersuchung unterziehen. Meist reichen kleinste Mengen aus.

Eingesandt werden können die entsprechenden Proben an das

#### **HDZ Prüf- und AnalySELabor Aachen**

Eberburgweg 4  
52076 Aachen

Bitte versenden Sie die Proben ausreichend frankiert und per Einschreiben, Einschreiben Einwurf oder Paket. Werden den Proben eine Beauftragung und Begleitinformationen beigelegt, ist eine vorherige Benachrichtigung an das HDZ Prüf- und AnalySELabor Aachen nicht notwendig.

## Informationen zur vergleichenden mikroanalytischen Lackuntersuchung

Seite 2 von 2

### **Die Untersuchung**

Da keine Lackprobe wie die andere ist, erfolgt im HDZ Prüf- und Analyzelabor zunächst eine **Probeneingangsdokumentation**. Die Proben werden fotografiert und erhalten eine eindeutige Kennung unsererseits. Weiterhin wird das weitere Vorgehen intern abgestimmt.

Im Regelfall erfolgt nun eine **lichtmikroskopische Untersuchung**. Hier werden unter definiertem Kunstlicht und mittels Mikroskop erste Charakteristiken festgehalten. Hier erfolgen beispielsweise Farbvergleiche und Abriebspuren werden fotografisch festgehalten. Weiterhin erfolgt die Auswahl eines repräsentativen Bereiches, der für die mikroanalytische Untersuchung genutzt wird.

Der ausgewählte Bereich muss für die rasterelektronenmikroskopische Untersuchung (**REM-Untersuchung**) vorbereitet werden; also vakuumtauglich und leitfähig werden. Bei der REM-Untersuchung wird die Probe normalerweise in Draufsicht untersucht. Augenmerk liegt dabei auf der Morphologie des Lackabriebs und der Lacksplitter, sowie auf dem Auftreten (Dichte und Größe) von Partikeln bzw. Füllstoffen. Solche Bestandteile definieren den Lack und machen diesen einzigartig. Das im HDZ Prüf- und Analyzelabor Aachen verwendete REM erlaubt durch seine Hochauflösung Vergrößerungen von über 100.000fach, was die Analyse kleinster Bestandteile erlaubt. Unser REM ist mit einem EDX-Detektor ausgestattet, der die simultane Analyse der chemischen Zusammensetzung ermöglicht. Auf diese Weise können der Abrieb, aber auch die gefundenen Partikel und Bestandteile auf deren chemische Zusammensetzung hin untersucht werden.

Bei der **vergleichenden mikroanalytischen Lackuntersuchung** werden nun die charakteristischen Merkmale einer jeden Lackprobe zusammengestellt und mit den Merkmalen einer anderen Lackprobe verglichen. Hat sich der Lack eines Fahrzeugs auf das andere Fahrzeug übertragen, bestand also Kontakt zwischen beiden Fahrzeugen, lassen sich diese Spuren mikroanalytisch belegen.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem Bericht zusammengefasst und erörtert. Zusammen mit den bereitgestellten Proben wird der Bericht dann an den Auftraggeber zurück gesandt.

### **Der Umfang und die Kosten**

Nach Probeneingang im HDZ Prüf- und Analyzelabor Aachen beträgt die Bearbeitungszeit voraussichtlich 5-10 Werktage. Die Kosten für eine vergleichende mikroanalytische Lackuntersuchung von zwei Lackproben beträgt erfahrungsgemäß bei 1.000 – 1.200 Euro netto. Stehen Referenzproben zur Verfügung und sollen drei Proben miteinander verglichen werden, steigt der Aufwand auf 1.400 – 1.700 Euro bzw. auf 1.900 – 2.200 Euro für vier Vergleichsproben. Abgerechnet wird der tatsächliche Aufwand.

### **Anlagen**

Auftragsformular zur vergleichenden mikroanalytischen Lackuntersuchung

# AUFTRAGSFORMULAR / APPLICATION FORM

Bitte ausfüllen und Probe(n) beilegen / Please fill in and attach to samples



## Berichtsadresse / Reporting address

Rechnungsadresse (falls abweichend)  
Billing address (if different)

Firma/Company/Name

Straße/Street

Postleitzahl und Ort/Postal Code and City

Land/Country

## Ansprechpartner / Contact

Name des Ansprechpartners / Name of contact person

E-Mail

Telefonnummer / Phone No.

## Probenumfang / Sample scope

Der Sendung liegen folgende Proben bei:  
Attached to the shipment are following samples:

Beschreibung der Probe 1 / Description of Sample 1

Beschreibung der Probe 2 / Description of Sample 2

Beschreibung der Probe 3 / Description of Sample 3

Beschreibung der Probe 4 / Description of Sample 4

# AUFTRAGSFORMULAR / APPLICATION FORM

Bitte ausfüllen und Probe(n) beilegen / Please fill in and attach to samples

## Leistungsumfang / Scope of Services

Pos	Leistung	Einzelpreis	Einheit	Gesamtpreis
1	<b>Vergleichende mikroanalytische Lackuntersuchung</b> von <b>zwei</b> Lackproben inkl. Probeneingangsdokumentation, lichtmikroskopischer Untersuchung, Präparation, Untersuchung mittels REM und REM-EDX, sowie Berichterstattung und Rücksendung der Proben  Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand	voraussichtlich 1.200 € zzgl. MwSt.		
2	<b>Vergleichende mikroanalytische Lackuntersuchung</b> von <b>drei</b> Lackproben inkl. Probeneingangsdokumentation, lichtmikroskopischer Untersuchung, Präparation, Untersuchung mittels REM und REM-EDX, sowie Berichterstattung und Rücksendung der Proben  Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand	voraussichtlich 1.700 € zzgl. MwSt.		
3	<b>Vergleichende mikroanalytische Lackuntersuchung</b> von <b>vier</b> Lackproben inkl. Probeneingangsdokumentation, lichtmikroskopischer Untersuchung, Präparation, Untersuchung mittels REM und REM-EDX, sowie Berichterstattung und Rücksendung der Proben  Abrechnung nach tatsächlichem Aufwand	voraussichtlich 2.200 € zzgl. MwSt.		

Zwischensumme	
Gesetzliche MwSt. (19 %)	
<b>Gesamtkosten</b>	

**Mit meiner Unterschrift beauftrage ich das HDZ Prüf- und Analyzelabor Aachen mit der Untersuchung der bereitgestellten Lackproben zu den genannten Kosten. Die Rechnung mit dem tatsächlichen Aufwand wird binnen 14 Tagen nach Bereitstellung des Berichts fällig.**

**With my sign I charge HDZ Prüf- und Analyzelabor Aachen with the examination of the mentioned services for investigate painting samples to the given costs. The invoice with actual effort becomes due within 14 days after delivery of the report.**

Datum/Unterschrift/Stempel  
Date/Sign/Stamp

Bitte senden Sie dieses Schreiben zusammen mit den Proben an:  
Please send this document together with your samples to:

**HDZ Prüf- und Analyzelabor Aachen**  
Eberburgweg 4  
52076 Aachen

## AUFTRAGSFORMULAR / APPLICATION FORM

Bitte ausfüllen und Probe(n) beilegen / Please fill in and attach to samples



---

### HDZ Prüf- und AnalySELabor Aachen

Eberburgweg 4

52076 Aachen

Deckblatt für Versandumschlag / Cover page for mailing envelope

Raum für Ihre Nachricht an uns: / Space for a message to us: