



**Betrieb**  
**Ausbildungsrahmenplan**  
**WQ 23, Liste I**  
Untersuchen von Beschichtungen

**Berufsschule**  
**Rahmenlehrplan**  
**Lernfelder**

4, 8 und je nach Probe 9 - 13.

<b>Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse</b>	<b>Umsetzungshinweise</b>			<b>Lernfeld</b>
	<b>Aufgabe A:</b> Vorbereitende Arbeiten durchführen	<b>Aufgabe B:</b> Mess- und Beurteilungsverfahren anwenden	<b>Aufgabe C:</b> Untersuchungsergebnisse interpretieren	
a) Oberflächenbeschaffenheit beurteilen, Beschichtungsfehler und deren Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung vorschlagen	<b>(1) Fehlerbeschreibung</b> Beschreibung des Fehlers in der Beschichtung; Angabe und Erläuterung der möglicher Fehlerursachen Beschreibung der Maßnahmen zur Fehlervermeidung und Beseitigung des Lackmangels			Lernfeld 8

Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Umsetzungshinweise			Lernfeld
	<b>Aufgabe A:</b> Vorbereitende Arbeiten durchführen	<b>Aufgabe B:</b> Mess- und Beurteilungsverfahren anwenden	<b>Aufgabe C:</b> Untersuchungsergebnisse interpretieren	
b) Präparationstechnik zur Ursachenermittlung von Oberflächenstörungen anwenden	<b>Präparationstechniken anwenden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tastschnittverfahren</li> <li>- Querschnitt</li> <li>- Querschleiff</li> <li>- Nasspräparation</li> </ul> Beschreibung und Durchführung verschiedener möglicher Präparationstechniken; Benennung der Vor- und Nachteile; Grenzen und Aussagekraft der verschiedenen Methoden	<b>Tastschnittverfahren</b> <b>Makroskopische Verfahren</b>		Lernfeld 8
c) Beschichtungen mikroskopisch untersuchen		<b>Mikroskopische Verfahren</b>		Lernfeld 8

Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Umsetzungshinweise			Lernfeld
Aufgabe A: Vorbereitende Arbeiten durchführen	Aufgabe B: Mess- und Beurteilungsverfahren anwenden	Aufgabe C: Untersuchungsergebnisse interpretieren	Lernfeld 8, 4	
d) Zusammensetzung von Beschichtungen spektroskopisch untersuchen	bei organischer Kontamination: - <b>IR-Spektroskopie</b> - <b>Massenspektrometrie</b> bei anorganischer Kontamination: - <b>Röntgenmikroanalyse</b> Methoden der Analyse- und Beurteilungsverfahren; Prinzip der Methoden; Durchführung der Messung/-Untersuchung; Bedeutung von vergleichenden Untersuchungen; Auswertung und Interpretationen der Ergebnisse; Grenzen und Fehlerquellen der Verfahren			
e) fotometrische Messungen durchführen			Lernfeld 8, 4	

Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Umsetzungshinweise			Lernfeld
	Aufgabe A: Vorbereitende Arbeiten durchführen	Aufgabe B: Mess- und Beurteilungsverfahren anwenden	Aufgabe C: Untersuchungsergebnisse interpretieren	
f) Messwerte auswerten und Ergebnis interpretieren			<p><b>Aufgabe C:</b> Untersuchungsergebnisse interpretieren</p> <p><b>Analysenergebnisse auswerten</b> Interpretation der Analyseergebnisse und Herstellen eines Zusammenhangs zur Fehlerquelle</p> <p><b>Fehlerursachen erkennen</b> Zuordnung der Fehlerursache zum Lackmangel auf Basis der Untersuchungsergebnisse</p> <p><b>Genauigkeit der Analyseverfahren</b> Beschreibung möglicher Fehlerquellen der Analysemethoden; Angabe von Grenzen und Ungenauigkeiten der Verfahren</p> <p><b>Dokumentation/ Berichtswesen</b> Dokumentation der Untersuchung / der Analyseergebnisse; Dokumentation der Auswertung unter Angabe der zugeordneten Fehlerursachen und der Abstellmaßnahmen</p>	<p>Lernfeld 8, 4</p> <p>und je nach untersuchtem Beschichtungsstoff/-system Lernfeld 9 -13</p>