

**Übersichtstabelle M.A.
Modulgruppe 1 Ethik, Methodik, Kunst- und Kulturgeschichte**

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
Modul 1.1.1. Kunstgeschichte, Restaurierung und Präsentation I	<p>Lernziele: Wissen, Kompetenz und Handlungsfähigkeit in komplexen kunst- und kulturhistorischen sowie allgemein gesellschaftlichen Fragestellungen, in Bezug auf restauratorische, denkmalpflegerische und Nutzungsbedingte Anforderungen. Fähigkeit, zeitgenössische Anforderungen an die Präsentation von Kunstwerken sinnvoll mit religiösen und historischen Anforderungen zu verbinden.</p> <p>Lehrinhalte: der Kirchenbau und seine Ausstattung vom Mittelalter bis zur Moderne. Seine historische, religiöse und liturgische Bedeutung, seine heutige Nutzung. Positionen der Restaurierung und der Denkmalpflege im 19. und 20. Jahrhundert, aktuelle restauratorische und denkmalpflegerische Fragen.</p>	1.	Studienarbeit/ Klausur	60	120	6
[unit 1.1.1.1]P Kunstgeschichte und Denkmalpflege 1 (Der Sakralbau und seine Ausstattung)	<p>Lernziele: Vertieftes kunst- und kulturhistorisches Wissen und Verständnis der Funktionsräume im Sakralbau, ihrer Ausstattung und ihrer Veränderungen im Wandel der Zeit. Kompetenz bei heutigen denkmalpflegerischen und restauratorischen Fragestellungen zur Nutzung und Erhaltung.</p> <p>Lehrinhalte: Exemplarische Darstellung von Sakralarchitektur, Sakralräumen und ihrer Ausstattung vom Mittelalter bis ins 20. Jahrhundert, unter Berücksichtigung historischer, religiöser und künstlerischer Aspekte. Heutige denkmalpflegerische und restauratorische Problematik an aktuellen Fallbeispielen.</p>	1.		20	40	2
[unit 1.1.1.2]P Kunstgeschichte, europäische Kunstzentren 1	<p>Lernziele: Vertieftes kunst- und kulturhistorisches Wissen u. Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung von Sakralbauten und ihrer Ausstattung.</p> <p>Lehrinhalte: Der Sakralbau und seine wandfeste und bewegliche Ausstattung vom Mittelalter bis zur Moderne, dargestellt an repräsentativen Einzelbeispielen, mit unterschiedlichen Schwerpunkten.</p>	1.		20	40	2
[unit 1.1.1.3P	<p>Lernziele:</p>	1.		20	40	2

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
Geschichte der Restaurierung. Ethische und gesetzliche Grundlagen des Denkmalschutzes	Vertieftes Wissen über Restaurierungsgeschichte im 18. und 19. Jahrhundert und ihre Relevanz für heutige Entscheidungen. Vertieftes Wissen über die deutschen Denkmalschutzgesetze sowie über internationale Chartas der Restaurierung, kritische Analyse und fachkompetente Beurteilung ihrer Auswirkungen auf die Praxis. Lehrinhalte: Theorie und Praxis der Restaurierung vom 18. bis ins frühe 20. Jahrhundert. Internationale Chartas der Restaurierung und der Denkmalpflege. Die Denkmalschutzgesetze in der Bundesrepublik Deutschland und ihre praktische Anwendung.					

[k]

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
Modul 1.2.1 Kunstgeschichte, Restaurierung und Präsentation II	<p>Lernziele: Wissen, Kompetenz und Handlungsfähigkeit in komplexen kunst- und kulturhistorischen sowie allgemein gesellschaftlichen Fragestellungen, in Bezug auf restauratorische, denkmalpflegerische und nutzungsbedingte Anforderungen. Fähigkeit, die Anforderungen der Eigentümer/Nutzer sinnvoll mit historischen und restauratorischen Anforderungen zu verbinden.</p> <p>Lehrinhalte: Der Profanbau und seine Ausstattung im Mittelalter und in der Neuzeit, im Wandel von gesellschaftlichen Anforderungen und künstlerischen Entwicklungen.</p>	2.	Studienarbeit	60	120	6
[unit 1.2.1.1]P Kunstgeschichte und Denkmalpflege 2 (Der Profanbau und seine Ausstattung)	<p>Lernziele: Vertieftes kunst- und kulturhistorisches Wissen über Profanbauten und ihre Ausstattung. Fähigkeit, die relevanten restauratorischen und denkmalpflegerischen Fragestellungen zu erfassen und die Grundlagen für ein denkmalgerechtes Restaurierungskonzept zu erarbeiten.</p> <p>Lehrinhalte: Exemplarische Darstellung bestimmter Gruppen von Profanbauten und ihrer Ausstattung (mittelalterliche Rathäuser, Palazzi und Bürgerhäuser der Renaissance, barocker Schlossbau u.a.). Heutige denkmalpflegerische und restauratorische Fragen an aktuellen Fallbeispielen.</p>	2.		30	60	3
[unit 1.2.1.2]P Kunstgeschichte, europäische Kunstzentren 2	<p>Lernziele: Vertieftes kunst- und kulturhistorisches Wissen und Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung von neuzeitlichen Profanbauten und ihrer Ausstattung.</p> <p>Lehrinhalte: Repräsentationsbauten, Bauern- und Bürgerhäuser des 16.-19. Jahrhunderts mit ihrer wandfesten und beweglichen Ausstattung, exemplarische Darstellung an ausgewählten europäischen Beispielen. Einführung in den Städtebau und die ländlichen Siedlungsformen, an ausgewählten Beispielen.</p>	2.		15	30	2

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[unit 1.2.1.3]P Restaurierungstheorien und –methoden im 20. Jahrhundert	<p>Lernziele: Vertiefte Kenntnis der Restaurierungstheorien des 20. Jahrhunderts, Fähigkeit zur kritischen Analyse von Grundsatzüberlegungen und ihrer praktischen Umsetzung. Fähigkeit, Kriterien für die Integration von Fehlstellen und allgemein für die Präsentation von Kunst- und Kulturgut zu definieren und umzusetzen.</p> <p>Lehrinhalte: Theoretische Positionen der Restaurierung im 20. Jahrhundert und ihre praktische Umsetzung: Interpretation, Ergänzung, Rekonstruktion. Präsentation aktueller Fallbeispiele.</p>	2.		15	30	1
Summe				120	240	12

[k]

**Übersichtstabelle M.A.
Modulgruppe 2: Materialdegradation, Methoden und Verfahren der Analytik**

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[Modul 2.1.1] Analytik I	Lernziel: Begreifen verschiedener analytischer Methoden anhand ihrer verfahrensspezifischen Muster (Mustererkennung) und ihrer verfahrensspezifischer Einsatzmöglichkeiten Lehrinhalte: Durchführung unterschiedlicher Analysetechniken und Vorbereitung der Proben zur Untersuchung (nur qualitative Analytik)		Klausur / Studienarbeit	90	90	
[k] [unit 2.1.1.1] P Instrumentelle Elementanalytik, Spektroskopie I	Lernziel: Sicher zwischen den verschiedenen elementanalytischen Methoden unterscheiden und deren Einsatz zur Unterstützung bei der restauratorischen Arbeit rechtfertigen zu können Lehrinhalte: Methodenvorstellung (Informationen aus der Struktur-Strahlungswechselwirkung), energiedeterminierte Muster (OES, AAS, RFA) geometriedeterminierte Muster (REM, Goniometrie, Diffraktometrie), kombinierte Verfahren (EDX, LMA, Mikrossonde) Mustererkennung und Auswerteübungen, Formulieren der restauratorischen Fragestellung bei Analysenaufträgen (Kommunikation zwischen Restaurator und Analytiker)	1		30	30	2
[unit 2.1.1.2]WP* ¹ Optische Mikroskopie	Lernziel: Sicherer Umgang mit optischen Feingeräten und der Nutzung bei der Lösung restauratorischer Fragestellungen Lehrinhalte: Aufbau und Funktion eines optischen Mikroskops, Beleuchtungsarten und deren Einstellung (Durchlicht, Auflicht, Normal-, UV-Vis und polarisiertes Licht), Maßstäblichkeit der mikroskopischen Dokumentation	1		30	30	2

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungsnachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontaktstunden	Selbststudium	
[unit 2.1.1.3]WP* ¹ Probenpräparation	<p>Lernziel: Erlernen der Probenahme, des Probenverkehrs und der Probenpräparation für die optische mikroskopische Untersuchung Herstellen eines „Referenzsatzes ausgew. Pigmente“ zur PLM-Untersuchung</p> <p>Lehrinhalte: Herstellen von Kunstharzeinbettungen und der Anfertigung von An- und Dünnschliffen, Herstellen von Einschlussdauerpräparaten (Referenzsatz), Einbettung fachrichtungsspezifischer Materialien (Holz, Fasern, Salze und andere mineralische Materialien)</p>			30	30	2
[k] [unit 2.1.1.4]WP* ¹ Pigmentanalytik I	<p>Lernziel: Einfache Pigmente (vergl. [B.A. unit 3.2.1.3]) sicher durch Kombination von nasschemischer und polarisationsmikroskopischer Untersuchung identifizieren können</p> <p>Lehrinhalte: makroskopische und mikroskopische Beschreibung von Pigmenten, einfache nasschemische Nachweisreaktionen u. lichtmikroskopische Eigenschaften (Farbe, Kornform, Brechungsindex, Anisotropie, Interferenzfarben),</p>		Identifizierung einer unbekannt Probe	30	30	2
[unit 2.1.1.5]WP* ¹ Pigmentanalytik II	<p>Lernziel: Komplexe Pigmentmischungen in vorgegebenen (fachrichtungsspezifischen) Fallbeispielen durch Kombination von nasschemischen und polarisationsmikroskopischen Untersuchungen analysieren zu können, Formulieren der Restauratorischen Fragestellung für weiterführende Untersuchungen (z.B. durch Instrumentelle Elementanalytik)</p> <p>Lehrinhalte: Probenahme und Probenaufarbeitung (Einbettung, Anschliff), Einfache Vorproben (Glühen, Verbrennen), Einfluss von Bindemitteln und anderen Zusätzen, Trennung von Pigment und Bindemittel, Wirkung von Bindemittel, typische Pigmentveränderungen durch Feuchte, Wärme und Licht), Interpretation von Schichtenabfolgen, Betrachtung unter verschiedener Beleuchtung (UV-Vis und sichtbarem Licht) Leistungsnachweis, Identifizierung einer unbekannt Probe</p>			30	30	2

*¹ aus dem Unitangebot [unit 2.1.1.2 bis unit 2.1.1.5]WP sind zwei von vier Units zu wählen

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[Modul 2.2.1] Materialdegradation I	Lernziel: Erkennen verschiedener Materialveränderungen und Verstehen der grundlegenden stofflichen Veränderungen als ubiquitäres Naturprinzip (Entropieprinzip) Lehrinhalte: Durchführung von Simulationsversuchen zur Degradation im Labormaßstab und Bewertung der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Objektsituation		Klausur / Studienarbeit	60	120	
[unit 2.2.1.3]P Mikrobielle Degradation	Lernziel: Beurteilung von Testverfahren (auch DIN) zur Untersuchung der Beständigkeit von Materialien gegen mikrobiellen Befall Lehrinhalte: Laborversuche zur Substratwirkung unterschiedlicher Materialien und zu deren Schädigung mit praxis-relevanten und DIN-Teststämmen, Anlegen von Testflächen an Dummies und ausgewählten Objekten, Monitoring	2.		30	60	3
[unit 2.2.1.1]WP* ² Degradationsmechanismen und ihre Simulation I	Lernziel: Erkennen von Degradationsprozessen mit Hilfe grundlegender naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Abschätzen des damit verbundenen Schadenspotenzials im restauratorischen Kontext Lehrinhalte: Materialabbau durch Wasser, Wärme und Licht unter den Bedingungen der Nutzung von Kunstwerken (im Sinne eines energetisch offenen Systems), Degradation als energetisch determiniertes Zusammenwirken von abiotischen und biotischen Prozessen, einfache Beschreibungsmodelle, energetisch freiwillige Prozesse, Irreversibilität, Entropie, kinetische Betrachtungen (Aktivierungsenergie, Theorie des aktivierten Zustandes, einfache Zeitgesetze, ARRHENIUS-Theorie), Simulation und Wirklichkeit	2		30	60	3

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[unit 2.2.1.2]WP* ² Degradationsmechanismen und ihre Simulation II	<p>Lernziel: Erste praktische Erfahrungen mit der Problematik „künstliche Alterung“ (Simulation und Wirklichkeit), kritischer Umgang mit Daten aus der „künstlichen Alterung)</p> <p>Lehrinhalte: Schwerpunkt bildet die Versuchsplanung, Zielsetzung und Aufgabenstellung der „Alterungsexperimente“, z.B. pigmentierte und unpigmentierte Materialaufstriche (Überzüge aus Leinöl, Wachs, Alkydharz, CN, PMMA, PVAC und UP-Harz) auf unterschiedlichen Trägern (Holz, Stein, Putz, Metall) werden künstlich gealtert (Klimaschrank) und auf einem Bewitterungsstand einer natürlichen Alterung unterzogen, Kontrolle der Materialveränderung durch Randwinkelmessungen, UV-Vis-Reflexionsspektroskopie, Infrarotspektroskopie und thermoanalytische Methoden</p>	2		30	60	3
Summe				150	210	12

[k]

*² aus dem Unitangebot [unit 2.2.1.1 und unit 2.2.1.2]WP ist ein von zwei Units zu wählen

Übersichtstabelle M.A. Modulgruppe 3: Objekt- und Umfeldanalyse

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden ¹	Selbst- studium	
Modul 3.1.1 Objektanalyse I	<p>Lernziel: Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit Möglichkeiten und Grenzen der Befundunsicherung..</p> <p>Lehrinhalte: Organoleptische, empirische und orientierende naturwissenschaftliche und technische Untersuchungen, Probenentnahmen und orientierende Tests</p>	1.	Studienarbeit / Referat / Präsentation	60	120	6
[k] [unit 3.1.1.1 WP Ziele, Methodik und Systematik der Untersuchungsverfahren Jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit Möglichkeiten, Grenzen, Fragestellungen, Erkenntnismöglichkeiten, Methodik und Systematik der Befundunsicherung</p> <p>Lehrinhalte: Faktoren der Oberflächenerscheinung, Erkenntnisbereiche, Fragestellungen, Ethik, Systematik: Untersuchungsgegenstand (Objekt, Rahmenbedingungen, Ziele, Methoden der Untersuchung und Dokumentation), Objektgeschichte, Technologie (Materialien, Zustand), Umfeld (technische Daten, Bauphysik, Klima, Licht, Schadstoffe), Naturwissenschaftliche Methoden (orientierend, spezifisch), Interdisziplinäre Kooperation.</p>	1.		30	60	3
[unit 3.1.1.2]WP Restauratorische Untersuchung Untersuchung Jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Fähigkeit zur kritischen Anwendung von restauratorischen Methoden der Befundunsicherung</p> <p>Lehrinhalte: Phänomenologische und organoleptische Untersuchungen, Sondierungen (Punkt, Raster, Flächen). Probenentnahme und Präparation der Probe, Anschliff, Dünnschliff. Orientierende chemisch/physikalische und mikrobiologische Tests. Therapieproben. Pilotarbeit.</p>	1.		30	60	3

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden ⁱⁱ	Selbst- studium	
MA KR 3.2.1 Objektanalyse II	<p>Lernziel: Fähigkeit zur Erhebung und Interpretation für das Umfeld relevanter Beobachtungen und Messdaten und Verknüpfung mit dem Zustand und den Schäden des Kulturguts. Fähigkeit zu speziellen materialkundliche Untersuchungen. Fähigkeit zur Erkenntnis und Beachtung sozioökonomischer Rahmenbedingungen</p> <p>Lehrinhalte: Dokumentation und Interpretation der Beobachtungen. Maßnahmenvorschläge, Gender - Aspekte, Arbeitssicherheit, Gesundheit, Verhandlungs- und Vertragssicherheit. Öffentlichkeitsarbeit. Spezielle physikalische, chemische, mikrobiologische, technische Untersuchungen</p>		Studienarbeit / Referat / Präsentation	60	120	
[unit 3.2.1.1]WP Objekt und Umfeld Jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Fähigkeit zur Erhebung und Interpretation für das Umfeld relevanter Beobachtungen und Messdaten und Verknüpfung mit dem Zustand und den Schäden des Kulturguts</p> <p>Lehrinhalte: Dokumentation und Interpretation der Beobachtungen. Maßnahmenvorschläge.</p>	2		15	45	2
[unit 3.2.1.2]P sozio-ökonomische Rahmenbedingungen Ringvorlesung	<p>Lernziel: Fähigkeit zur Erkenntnis und Beachtung von für die Aufgabenstellung und den Umfang der Befundsicherung und für die Durchführung der Konservierung relevanten Rahmenbedingungen.</p> <p>Lehrinhalte: Gender - Aspekte, Arbeitssicherheit, Gesundheit, Verhandlungs- und Vertragssicherheit. Durchsetzungsfähigkeit, Besitzverhältnisse, Entscheidungsträger, Interessengruppen, Mentalität, Rechte und Pflichten, Nutzung, Bedarf, Gebrauch, Finanzsituation, Vorstellungen, Anforderungen, Machbarkeit, fachliche Vertretbarkeit von Maßnahmen, Informationspolitik, Öffentlichkeitsarbeit.</p>	2		30	30	2

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden ⁱⁱⁱ	Selbst-studium	
[unit 3.2.1.3]WP* ³ spezielle material-kundliche Unter-suchungen	Lernziel: Fähigkeit zur Vorbereitung, Durchführung und Interpretation von speziellen materialkundlichen Untersuchungen Lehrinhalte: physikalische, chemische, mikrobiologische, technische Untersuchungen	2		15	45	2
[unit 3.2.1.3.1]WP* ³ Holzzerstörende Pilze WP 1	Lernziel: Erkennen holzzerstörender Pilze und ihrer Lebensbedingungen, Bewertung der Schadensrelevanz. Lehrinhalte: Mikroskopie der relevanten Arten an Kulturmaterial, Anwendung verschied. Untersuchungsverfahren an infiziertem Probenmaterial	2		15	45	2
[unit 3.2.1.3.2]WP* ³ Holzzerstörende Insekten WP 2	Lernziel: Erkennen holzzerstörender Insekten und ihrer Lebensbedingungen, Bewertung der Schadensrelevanz Lehrinhalte: Vorstellung und Erkennen der diagnostischen Merkmale relevanter Arten, Beurteilung infizierten Probenmaterials	2		15	45	2
[unit 3.2.1.3.3]WP* ³ Salzen als Schadensfaktoren WP 3	Lernziel: Untersuchung und Bewertung von Salzen als Schadensfaktoren, Lehrinhalte: Herkunft der Salze, Salze und Feuchtigkeit, Berechnung der Gleichgewichtsfeuchtigkeit, Ausfällung und Kristallisation, Kristallformen und Schadensmechanismen.	2		15	45	2
[unit 3.2.1.3.4]WP* ³ Pigmente WP 4	Lernziel: Pigmente Lehrinhalte:	2		15	45	2
[unit 3.2.1.3.5]WP* ³ Kennwerte Baumaterialien WP 5	Lernziel: Kennwerte Baumaterialien Lehrinhalte:	2		15	45	2
Summe				120	240	12

*³ aus dem Unitangebot [unit 3:2:1:3.1 bis unit 3:2:1:3.5]WP*³ ist eine von fünf Units zu wählen

Übersichtstabelle M.A. Modulgruppe 4: Konservierung und Restaurierung

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[Modul 4.1.1] Konservierung	Lernziel: Vertieftes und spezialisiertes Wissen auf dem Bereich der Konservierung Lehrinhalte: - Maßnahmen bei der Behandlung von Schadensursachen, Gefährdungspotenzialen und Symptomen - Studienrichtungsspezifische Problematiken auf dem Gebiet der Konservierung	1.	Präsentation / Studienarbeit	60	120	6
[k] [units 4.1.1.1:1-5] WP* ⁴ Methoden der Konservierung	Lernziel: Vertiefte Kenntnisse der Konservierung bezüglich akut von außen kommendem Schadenspotential (Schädlings- und mikrobiologischer Befall, Feuchtigkeit, Salze; Restaurierungsmaterialien) Lehrinhalte: - Behandlung von Schadensursachen und Gefährdungspotenzialen	1.		30	60	3
[unit 4.1.1.1.1] WP* ⁴	Schädlingsbekämpfung: Insekten und Mikroorganismen, Nebenwirkungen, Gefährdungspotential			15	30	
[unit 4.1.1.1.2] WP* ⁴	Dekontamination toxisch belasteter Materialien			15	30	
[unit 4.1.1.1.3] WP* ⁴	Dekontamination belasteter Materialien (Papier)			15	30	
[unit 4.1.1.1.4] WP* ⁴	Salzverminderung bzw. –umwandlung: Biochemische Methoden			15	30	
[unit 4.1.1.1.5] WP* ⁴	Salzverminderung bzw. –umwandlung: Chem.-physikal. Methoden			15	30	
[unit 4.1.1.2] WP Methoden, Materialien und Verfahren der Konsolidierung (VL+BÜ) jeweils Studienrichtung	Lernziel: Vertiefte studienrichtungsspezifische Kenntnisse in der Konservierung degradierter Trägermaterialien Lehrinhalte: - Behandlung der Symptome: verfestigende Maßnahmen an physikalisch, chemisch und/oder biologisch abgebautem Materialien; Eingriffe in die Materialstruktur - Methodendiskussion und –kontroversen - Fallbeispiele - Moderne u. traditionelle Restaurierungsmaterialien und -methoden	1.		30	60	3

*⁴ aus dem Unitangebot [unit 4.1.1.1.1 bis unit 4.1.1.1.5]WP*⁴ sind zwei von fünf Units zu wählen

[Modul 4.2.1] Restaurierung I	Lernziel: Sichere, verantwortungsvolle Handhabung besonders sensibler und risikoreicher Restaurierungsarbeitsschritte Lehrinhalte: Wiederherstellung von Materialien und Strukturen je nach Studienrichtung; Entschichtung von Überzügen und Überarbeitungen in Theorie und Praxis		Referat / Studienarbeit	60	120	6
[unit 4.2.1.1] WP Materialspezifische Probleme der Restaurierung jeweils Studienrichtung	Lernziel: Profunde spezialisierte Kenntnisse in der Restaurierung; Sicherheit in der praktischen Umsetzung Lehrinhalte: Restaurierung von studienrichtungsspezifischen Materialien und Strukturen	2.		20	40	2
[k] [unit 4.2.1.2] WP Methoden, Materialien und Verfahren der Reinigung und Entschichtung I (VL) jeweils Studienrichtung	Lernziel: Verantwortlicher Umgang mit Kunst- und Kulturgut bei der Reinigung, Abnahme von Überzügen und/oder späteren unsachgemäßen oder konservatorisch problematischen Überarbeitungen Lehrinhalte: „Patina“-Problematik, Ziele der Reinigung bzw. Entschichtung, Chemische und physikalische Methoden	2.		20	40	2
[unit 4.2.1.3] WP* ⁵ Methoden, Materialien und Verfahren der Entschichtung II (Laborpraktikum)	Lernziel: Praktische sichere Handhabung unterschiedlicher Entschichtungs-methoden und Materialien Lehrinhalte: Anwendung verschiedener Entschichtungsmaterialien und Methoden im jeweiligen Studienrichtungsbereich	2		20	40	2
[unit 4.2.1.3.1] WP* ⁵	Lehrinhalte: Herstellung und Anwendung von Gelen und weiterer Entschichtungs-materialien und Methoden im jeweiligen Studienrichtungsbereich.	2		20	40	2
[unit 4.2.1.3.2] WP* ⁵	Lehrinhalte: Durchführung biochem. Konservierungsmethoden an Dummies: Auswahl und Anwendung von Enzymen	2		20	40	2
[unit 4.2.1.3.3] WP* ⁵	Lehrinhalte: Durchführung biochem. Konservierungsmethoden an Dummies: Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes und Steuerung von Mikroben zur Konservierung von Kulturgut	2		20	40	2

*⁵ aus dem Unitangebot [unit 4.2.1.3.1 bis unit 4.2.1.3.3]WP*⁴ ist ein von drei Units zu wählen

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[Modul 4.3.1] Restaurierung II	<p>Lernziel: Objektbezogene Beurteilungskompetenz in Bezug auf ethische und ästhetische Vertretbarkeit von Ergänzungsmaßnahmen bei Kunst- und Kulturgut; - Ausgeprägtes Wissen um Materialien und Materialkombinationen zur Ausführung von Ergänzungen - Technisches Können in der praktischen Umsetzung</p> <p>Lehrinhalte: Plastische, strukturelle Ergänzungsmaterialien und –methoden - Farbige Ergänzungsmaterialien und –methoden; - Bearbeiten von Überzügen</p>		Studienarbeit	60	120	6
[k] [unit 4.3.1.1] WP Ergänzungstechniken I jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Objektbezogene Beurteilungskompetenz in Bezug auf die ethische und ästhetische Vertretbarkeit einer plastisch ergänzenden Maßnahme; ausgeprägtes Wissen um Materialien und Materialkombinationen zur Ausführung plastischer Ergänzungen sowie technisches Können in der praktischen Umsetzung</p> <p>Lehrinhalte: Kriterien der Ergänzung; Strukturelle Ergänzungen im Träger- und Fassungsgefüge entsprechend der Anforderungen der einzelnen Studienrichtungen (Kitte, Abgüsse, bildhauerische Ergänzungen, Anfaserung etc.); Testen von Ergänzungsmaterialien in Bezug auf individuelle Restaurierungsproblematiken (Kompatibilität, Alterungsverhalten, Verarbeitbarkeit etc.)</p>	3.		20	40	2
[unit 4.3.1.2] WP Ergänzungstechniken II jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Objektbezogene Beurteilungskompetenz in Bezug auf die Vertretbarkeit einer farbiger ergänzender Maßnahme; ausgeprägtes Wissen um Materialien und Materialkombinationen zur Ausführung einer farbigen Integration sowie technisches Können in der praktischen Umsetzung</p> <p>Lehrinhalte: Ethik und Prinzipien, Ästhetik, Techniken und Materialien der Retusche in den verschiedenen Studienrichtungen – Gemeinsamkeiten und Unterschiede; praktische Umsetzung</p>	3.		20	40	2

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[unit 4.3.1.3] WP Ergänzungstechniken III jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Materialkenntnis unterschiedlicher Überzugsmaterialien, ihrer Anwendungsbereiche und Auftragsarten</p> <p>Spezielle Kenntnisse in der Restaurierung und in der Rekonstruktion von historischen Überzügen</p> <p>Lehrinhalte: Ethik, Ästhetik und Prinzipien bei der Behandlung von Überzügen sowie beim Auftrag von Überzügen auf Kunst- und Kulturgut; Funktionen und Materialien von Überzügen in den verschiedenen Studienrichtungen – Gemeinsamkeiten und Unterschiede; Fehlstellenschließung im Lack; Auftragstechniken von Überzügen - Methodendiskussion</p>	3.		20	40	2

[k]

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungsnachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontaktstunden	Selbststudium	
[Modul 4.3.2] Restaurierung III	<p>Lernziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenz zur Erstellung von Restaurierungskonzepten, ihrer Organisation und Kostenaufstellung auf der Basis der im Masterstudium gewonnenen Fähigkeiten; - Sicherheit in der Präsentation und Diskussion <p>Lehrinhalte:</p> <p>Konzepterstellung auf wissenschaftlich abgesicherter Basis vorausgehender Befundsicherung, vorbereitender Tests nach Kriterienprofil des Behandlungsziels und prinzipieller ethischer und ästhetischer Anforderungen inkl. Zeitberechnungen und Kostenvoranschlägen; Organisation von Gesamtprojekten und Teilabschnitten; Fachbereichsöffentliche interdisziplinäre Kolloquien zu Publikationen und Fallbeispielen in Bearbeitung</p>	3. und 4.	Studienarbeit / Referat / Präsentation	60	120	
[unit 4.3.2.1] WP Konzepterstellung jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel:</p> <p>Kompetenz zur Erstellung von Restaurierungskonzepten einschließlich Zeitberechnung und Organisationsplan, zur Umsetzung im jeweiligen Arbeitsumfeld; Sicherheit in der Konzeptverteidigung</p> <p>Lehrinhalte:</p> <p>Konzepterstellung auf der wissenschaftlich abgesicherten Basis vorausgehender Befundsicherung, und vorbereitender Tests nach Kriterienprofil des Behandlungsziels sowie prinzipieller ethischer und ästhetischer Anforderungen; Erstellen von Zeitberechnungen und Kostenvoranschlägen; Organisation sowohl von Gesamtprojekten als auch von Teilabschnitten; Konzeptverteidigung im Rahmen der Lehrveranstaltung</p>	3.		40	80	4

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[unit 4.3.2.2] P aktuelle Themen und Entwicklungen der Restaurierung	<p>Lernziel: Kompetenz in der öffentlichen Auseinandersetzung mit interdisziplinären Themen auf der Basis der im Masterstudium gewonnenen Fähigkeiten; Fähigkeit zur souveränen Präsentation der eigenen Person und des gewählten Masterprojektes</p> <p>Lehrinhalte: Masterkolloquium: Fachbereichsöffentliches Vorstellen und Diskutieren laufender Projekte von Studierenden und Dozenten; interdisziplinäre Kolloquien zu Publikationen und Fallbeispielen in Bearbeitung</p>	4.	LN	20	40	2
Summe				240	480	24

[k]

**Übersichtstabelle M.A.
Modulgruppe 5: Projektmanagement, Konzeptfindung, Realisation und Thesis**

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[Modul 5.1.1] Projektarbeit und Konzeptfindung	Lernziel: -Kompetenz im Erstellen von Restaurierungs-, Nutzungs- und Finanzierungskonzepten, in deren Vermittlung und Umsetzung. Lehrinhalte: -Analyse und Dokumentation des Zustandes des Originals, seiner Umgebung, Geschichte und Nutzung - Erstellen des Restaurierungskonzepts in finanzieller und praktischer Hinsicht, Nutzungskonzept, Finanzierungspläne.	1	Studienarbeit / Referat / Präsentation	60	120	6
[k] [unit 5.1.1.1] WP Arbeit am Objekt jeweils Studienrichtung	Lernziel: - Kompetenz in der Analyse und Dokumentation des Zustandes des Originals, seiner Umgebung, Geschichte und Nutzung und der Umsetzung der entwickelten Konzepte Lehrinhalte: - Analyse und Dokumentation des Zustandes des Originals, seiner Umgebung, Geschichte und Nutzung - Umsetzung der entwickelten Konzepte	1		45	90	4
[unit 5.1.1.2] WP Konzepterstellung, Logistik und Koordination jeweils Studienrichtung	Lernziel: - Kompetenz in umfassender Konzepterstellung und in der Planung und Durchführung eines restauratorischen Projekts Lehrinhalte: -Kriterien der Konzepterstellung - Entwicklung objekt- bzw. projektbezogener Restaurierungs- konzepte in praktischer und finanzieller Hinsicht - Kostenvoranschlag für Maßnahmen an konkretem Objekt -Systematik d. Vorgehensweise am Objekt u. innerh. eines Projekts - Aufbau von Teams, sowie Koordination und Organisation - Vermitteln der Ergebnisse des entwickelten Konzepts an den Auftraggeber. Aufbau einer Vertrauens- und Kommunikationsbasis in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten	1		15	30	2

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[Modul 5.2.1] Projektarbeit und Projektmanagement	<p>Lernziel: -Kompetenz in Planung und Leitung komplexer Projekte in Bezug auf restauratorische Ziel- und Fragestellungen -Logistik bezogen auf Ressourcen und Risiken</p> <p>Lehrinhalte: -Vergabe von Einzelaufgaben innerhalb eines Projekts zum angeleiteten und/oder selbständigen Ausführen: Entwicklung des Projekts; -Erarbeiten der Ziele und Fragestellungen -Aufteilen komplexer Themen in Einzelbereiche -Finden/Entwickeln von geeigneten Methoden zur Beantwortung gestellter Fragen im konkreten Projekt - Terminplanung, Ressourcenplanung (Arbeitskräfte, Gräte, Räume, Transporte, Versicherungen, Verpackungen...); Finanzierungsplan</p>	2	Studienarbeit / Referat / Präsentation	60	120	6
[unit 5.2.1.1] WP Arbeit am Objekt jeweils Studienrichtung	<p>Lernziel: Kompetenz in der selbständigen Restaurierung</p> <p>Lehrinhalte: -Entwicklung des Projekts -Erarbeiten der Ziele und Fragestellungen am konkreten Objekt. Kritische -Anwendung spezieller Untersuchungsmethoden am Objekt bzw. innerhalb eines Projekts</p>	2		45	90	4

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[unit 5.2.1.2] P Projektentwicklung, Risikomanagement, Sigeko RVL	<p>Lernziel: Kompetenz in der Entwicklung komplexer Restaurierungsprojekte Kompetenz in der Einschätzung von projektverbundenen Finanzrisiken Kompetenz in der Einschätzung von projektverbundenen Gesundheitsrisiken</p> <p>Lehrinhalte: -Aufteilen komplexer Themen in Einzelbereiche -Finden/Entwickeln von geeigneten Methoden zur Beantwortung gestellter Fragen im konkreten Projekt -Terminplanung, Ressourcenplanung (Arbeitskräfte, Gräte, Räume, Transporte, Versicherungen, Verpackungen...); Finanzierungsplan -Kostenvoranschlag -Versicherung -Finanzrisiko bei Kostenvoranschlägen -Sicherheits- und gesundheitsrelevante Gefährdungen (Baustellen- und Werkstattsituation, MAK etc) Vorsichtsmaßnahmen und Kostenrelevanz, Versicherung, Investition</p>	2		15	30	2
Summe				120	240	

[k]

**Übersichtstabelle M.A.
Modulgruppe 6: Recht und Betriebswirtschaft**

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[6.4.1.] Recht und Betriebswirtschaft	Lernziel: Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen zur Existenzgründung als Restaurator, Kompetenz in der Betriebswirtschaft für die Führung eines Restaurierungsateliers, Kenntnisse über Möglichkeiten, Verpflichtungen und Risiken im Bezug auf Versicherungen in der Restaurierung Lehrinhalte: rechtlichen Grundlagen zur Existenzgründung als Restaurator, Betriebswirtschaft für Restauratoren, Versicherungsarten, Versicherungsmöglichkeiten, Risiken	4	Studienarbeit	60	120	6
[unit 6.4.1.1.] P Recht	Lernziel: Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen zur Existenzgründung als Restaurator Lehrinhalte: rechtlichen Grundlagen zur Existenzgründung als Restaurator	4		15	45	2
[unit 6.4.1.2.] P Betriebswirtschaft	Lernziel: Kompetenz in der Betriebswirtschaft für die Führung eines Restaurierungsateliers Lehrinhalte: Betriebswirtschaft für Restauratoren	4		30	60	3
[unit 6.4.1.3.] P Versicherungswesen	Lernziel: Kenntnisse über Möglichkeiten, Verpflichtungen und Risiken im Bezug auf Versicherungen in der Restaurierung Lehrinhalte: Versicherungsarten, Versicherungsmöglichkeiten, Risiken	4		15	15	1
Summe				60	120	12

[k]

Übersichtstabelle M.A. Modulgruppe 7: Ergänzungsbereich

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
Modul 7.3.1.1 WP Kunstgeschichte, Ausstellungswesen und Präsentation	<p>Lernziele: Wissen, Kompetenz und Handlungsfähigkeit in komplexen kunst- und kulturhistorischen sowie allgemein gesellschaftlichen Fragestellungen, in Bezug auf restauratorische, museale und denkmalpflegerische Anforderungen. Fähigkeit, komplexe künstlerische Anliegen zu verstehen und sinnvoll mit den Vorstellungen der Eigentümer/Nutzer und den restauratorischen Anforderungen zu verbinden. Fähigkeit der öffentlichen Vermittlung komplexer restauratorischer Fragen.</p> <p>Lehrinhalte: Die Kunst der Moderne, von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis in die 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zeichnung, Graphik, Malerei und Skulptur, Rauminstallation, neue Medien. Architektur, Innenarchitektur und Design. Ethische und ästhetische Fragen der Konservierung/Restaurierung. Präsentation und Öffentlichkeitsarbeit.</p>	3.	Studienarbeit	60	120	6
[unit 7.3.1.1.1] P Kunst der Moderne	<p>Lernziele: Vertieftes Wissen über moderne Kunst im gesellschaftlichen Kontext. Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung von Kunstwerken der Moderne.</p> <p>Lehrinhalte: Kunst der klassischen Moderne, vom Realismus zur Abstraktion (ca. 1850 bis zum 2. Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts), Zeichnung, Graphik, Malerei und Skulptur. Jugendstil und Gesamtkunstwerk. Künstlerische Entwicklungen in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts</p>	3.		xx	xx	3
[unit 7.3.1.1.2] P Geschichte des Designs	<p>Lernziele: Vertieftes Wissen über die Entwicklung des Designs im 20. Jahrhundert, Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung von Werken des Designs.</p> <p>Lehrinhalte: Geschichte des internationalen Designs, dargestellt an ausgewählten Beispielen.</p>	3.		xx	xx	1

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[unit 7.3.1.1:3] P Museum, Ausstellungswesen und Öffentlichkeitsarbeit	<p>Lernziele: Vertieftes Wissen über Museums- und Sammlertätigkeit im 19. und 20. Jahrhundert, Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung und eigenständigen Umsetzung didaktischer, ästhetischer und konservatorischer Ziele der Präsentation von Kunst- und Kulturgut. Gewandtheit in der öffentlichen Vermittlung.</p> <p>Lehrinhalte: Geschichte des Museums und Sammlungswesens, aktuelle Fragestellungen der Vermittlung und Präsentation von Kunst- und Kulturgut in Museen, Ausstellungen u.a. Aufgaben und Methoden der Öffentlichkeitsarbeit.</p>	3.		xx	xx	2

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
Modul 7.3.1.2 WP Architekturgeschichte, Kunstgeschichte, Restaurierungsethik und -ästhetik	<p>Lernziele: Vertieftes Wissen über moderne Architektur und ihre gesellschaftlichen Aufgaben. Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung moderner Architektur unter Berücksichtigung konservatorischer und denkmalpflegerischer Belange. Solide Grundkenntnisse der Zielsetzungen, Methoden und Techniken der Bauforschung. Fähigkeit zur Teamarbeit in der Bauforschung. Vertieftes kunst- und kulturhistorisches Wissen und Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung von europäischer Zeichnung, Druckgraphik und Buchkunst der Neuzeit. Vertieftes Wissen über theoretische Positionen der Konservierung/Restaurierung und über die Möglichkeiten ihrer praktischen Umsetzung, Schwerpunkt Kunst der Moderne. Kompetenz in ethischen und ästhetischen Fragen der Konservierung/Restaurierung.</p> <p>Lehrinhalte: Städtebau, Architektur und Innenarchitektur des 20. Jahrhunderts Theorie und Praxis der Restaurierung im 20. Jahrhundert: Interpretation, Ergänzung, Rekonstruktion von Bauwerken und ihrer Ausstattung. Methoden und Techniken der Bauforschung. Einführung in die Bauforschung. Europäische Zeichnung, Druckgraphik und Buchkunst von der Barockzeit bis zur Moderne. Die Konservierung/Restaurierung der Moderne: Grundsatzfragen, methodische Überlegungen, praktische Umsetzung anhand von Fallbeispielen. Der Begriff Original im „Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit“. Theoretische Positionen der Restaurierung und der Denkmalpflege und ihre Übertragung in die Praxis, aktuelle Fallbeispiele.</p>	3.	Studienarbeit	60	120	6

[k]

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
[unit 7.3.1.2.1] P Architektur der Moderne	Lernziele: Vertieftes Wissen über moderne Architektur und ihre gesellschaftlichen Aufgaben. Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung moderner Architektur unter Berücksichtigung konservatorischer und denkmalpflegerischer Belange. Lehrinhalte: Städtebau, Architektur und Innenarchitektur des 20. Jahrhunderts.	3.		xx	xx	1
[unit 7.3.1.2.2] P Einführung in die Bauforschung	Lernziele: Solide Grundkenntnisse der Zielsetzungen, Methoden und Techniken der Bauforschung. Fähigkeit zur Teamarbeit in der Bauforschung. Lehrinhalte: Einführung in die Methoden der Bauforschung. Methoden und Techniken des verformungsgenauen Bauaufmasses.	3.		10	20	1
[unit 7.3.1.2.3] P Europäische Zeichnung, Druckgraphik und Buchkunst von der Barockzeit bis zur Moderne	Lernziele: Vertieftes kunst- und kulturhistorisches Wissen und Fähigkeit zur fachkompetenten Beurteilung von europäischer Zeichnung, Druckgraphik und Buchkunst der Neuzeit. Lehrinhalte: Kulturhistorische Hintergründe, künstlerische Zielsetzungen und technologische Entwicklung von neuzeitlicher Zeichnung, Druckgraphik und Buchkunst in Europa, dargestellt an ausgewählten Beispielen.	3.		10	20	2
[unit 7.3.1.2.4] P Restaurierungsethik und -ästhetik	Lernziele: Vertieftes Wissen über theoretische Positionen der Konservierung/ Restaurierung und über die Möglichkeiten ihrer praktischen Umsetzung, Schwerpunkt Kunst der Moderne. Kompetenz in ethischen und ästhetischen Fragen der Konservierung/Restaurierung. Lehrinhalte: Die Konservierung/Restaurierung der Moderne: Grundsatzfragen, methodische Überlegungen, praktische Umsetzung anhand von Fallbeispielen. Der Begriff Original im „Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit“. Theoretische Positionen der Restaurierung und der Denkmalpflege und ihre Übertragung in die Praxis, aktuelle Fallbeispiele.	3.		xx	xx	2

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
Modul 7.3.2.1] WP Analytik 2	<p>Lernziel: Anwenden verschiedener analytischer Methoden und Interpretation der analytischen Muster</p> <p>Lehrinhalte: Interpretation von Spektren, Chromatogrammen, bildgebender Muster (optische und Elektronenmikroskopie), problemorientierte Analytik (Auswahl der analytischen Verfahren, Kosten-Nutzen-Abschätzung), Bezug zur restauratorischen Fragestellung (z.B. Notwendigkeit der Probeentnahme)</p>		Klausur / Studienarbeit	60	120	
[k] [unit 7.3.2.1.1]WP* ⁶ Instrumentelle Molekülanalytik, Spektroskopie II	<p>Lernziel: Sicherer Umgang mit den verschiedenen Methoden der modernen instrumentellen analytischen Chemie zur Unterstützung der restauratorischen Arbeit, Präzision bei der Formulierung der „restauratorischen Fragestellung“</p> <p>Lehrinhalte: Methodenvorstellung und –erweiterung (Fortsetzung von [unit 2.1.1.1]), bildgebende Verfahren (IR-Reflektografie, UV-Vis-Reflektografie, Röntgenaufnahmen und CT), Molekülspektroskopien (UV, IR, MS), chromatographische Trennverfahren, thermoanalytische Verfahren und Verfahren der Altersbestimmung (C-14, Thermolumineszenz), Methodenkombinationen (GC-MS, UV-Vis-HPLC, DTA-FTIR) Formulieren der restauratorischen Fragestellung bei Analysenaufträgen (Kommunikation zwischen Restaurator und Analytiker)</p>	3.		30	30	2

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[unit 7.3.2.1.2]WP* ⁶ organischen Lösemitteln und wässrigen Systemen	<p>Lernziel: Die Studierenden sind in der Lage, wichtige Hilfsmittel der Reinigung von Kunstwerken bezüglich ihrer Zusammensetzungen, deren Wechselwirkungen und den dafür verantwortlichen Mechanismen (Ursache-Wirkung-Prinzip) einzuordnen und diese technisch korrekt anzuwenden</p> <p>Lehrinhalte: Einführung in die Definition des Begriffes „Schmutz“ aus chemischer Sicht, Wiederholung der Einteilung der Lösemittel nach ihren dispersiven, polaren und H-Brücken-Wechselwirkungen, HANSEN- und TEAS-Parameter, Wasser als Lösemittel, Modifizierung des Wassers (Tenside, CMC, Komplexbildner, pH-Wert und Pufferlösungen), Phasengleichgewichte und Phasentransfer</p>	3.		30	30	2
[unit 7.3.2.1.3]WP* ⁶ Dünnschicht-Chromatographie	<p>Lernziel: Erkennen der Zusammenhänge von „Lösen“ (z.B. [unit 2.3.1.2] im restauratorischen und „Trennen“ im analytischen Kontext, Begreifen (beginnendes Verstehen) der eminent wichtigen VAN-DEER-WAALS-Kräfte</p> <p>Lehrinhalte: Einführung in die praktische moderne Dünnschicht-chromatographie (DC) für Restauratoren, Beispiel für eine parallel arbeitendes analytisches Verfahren, Erlernen einfacher praktischer Aufgabe-, Entwicklungs- und Detektionsverfahren, Auswertung und Dokumentation von Chromatogrammen, Kombination aus eigenen (projektbezogenen) Proben und Referenzproben (pflanzliche und tierische Leime, Harze, Öle, Wachse), Vergleich der Methode mit anderen analytischen Methoden (FTIR, GC-MS, mikrochemischen und enzymatischen spot tests) unter analytischen und finanziellen Gesichtspunkten (Preis/Leistung), Notwendigkeit der präzisen restauratorischen Fragestellung</p>	3.		30	30	2

[k]

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs-nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt-stunden	Selbst-studium	
[unit 7.3.2.1.4]WP* ⁶ Faseranalytik	Lernziel: Sicheres Erkennen der häufigsten nat. und synthetischen Fasern mit lichtmikroskopischen Mitteln Lehrinhalte: Einführung in einfache Präparationsverfahren zur strukturerhaltenden Isolierung von biogenen Materialien (Mazeration, Racematisierung), Einsatz der PLM-Technik zur untersuchung anisotroper Fasermaterialien (insbesondere zur Untersuchung synthetischer Fasern), Kombination aus eigenen (projektbezogenen) Proben und Referenzproben (nat. und synthetische Materialien), vergleichende Betrachtungen zwischen Holzarten- und Faserbestimmung (Gemeinsamkeiten)	3.		30	30	2
[unit 7.3.2.1.5]WP* ⁶ Biochemische und molekularbiologische Analysentechniken	Lernziel: Beurteilung der Ergebnisse unterschiedlicher Untersuchungsformen in Hinblick auf <ul style="list-style-type: none"> - mikrobielle Besiedlung/Gefährdung von Kunstobjekten - Materialanalytik - Mykotoxinanalytik Lehrinhalte: Durchführung und Bewertung molekularbiologischer Testverfahren, Durchführung und Bewertung immunologischer Testverfahren	3.		30	30	2
Summe				180	360	18

*⁶ aus dem Unitangebot [unit 7.3.2.1.1 bis unit 7.3.2.1.5]WP*⁶ sind zwei von fünf Units zu wählen

Übersichtstabelle M.A. Thesis

Module / untergeordnete Fächer	Lernziele/Lehrinhalte	Semester	Leistungs- nachweise	Workload (in Zeitstunden)		CP
				Kontakt- stunden	Selbst- studium	
THESIS		4	MA Thesis	10	710	24
Summe gesamt				1000	2600	120

[k]
