

HKB

Hochschule der Künste Bern
Haute école des arts de Berne
Bern University of the Arts

Minor Stone

CAS Naturstein und seine Erhaltung

Ein Angebot des HKB Fachbereichs Konservierung und Restaurierung
und der HKB Weiterbildung.

Herbstsemester 2018 und Frühlingssemester 2019



Version 07.06.2018

Der Minor Stone sowie der CAS Naturstein und seine Erhaltung richten sich an zukünftige oder bereits praktizierende Fachpersonen, die sich mit der Erhaltung von Naturstein auseinandersetzen. Das interdisziplinär abgestützte Kursprogramm reicht von der Entstehung, den spezifischen Eigenschaften und der Bearbeitung von Naturstein bis hin zu seinen vielfältigen Bedeutungen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden historische und moderne Techniken der Untersuchung, Dokumentation, Konservierung und Restaurierung, kunsttechnologische und künstlerische Aspekte sowie die Oberflächenbehandlung, Bemalung, Fassung und präventiven Schutz von Naturstein.

Das Kursprogramm wird in deutscher Sprache durchgeführt und zwar gleichzeitig

- als Minor (15 ECTS) für Studierende der Bereiche Konservierung - Restaurierung, Architektur oder Denkmalpflege und
- als Zertifikatsprogramm *Certificate of Advanced Studies* (CAS, 15 ECTS) der HKB Weiterbildung.

Ein ECTS entspricht einer Arbeitszeit von etwa 30 Stunden. Diese beinhaltet die Präsenz in den Lehrveranstaltungen sowie deren Vor- und Nachbereitung.

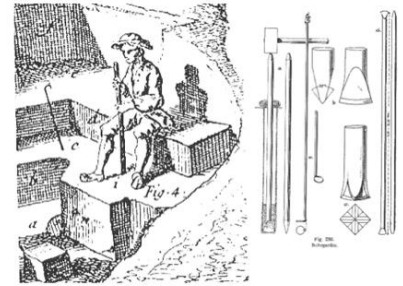
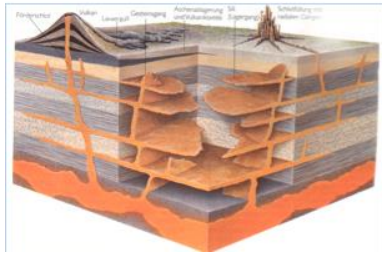
Den Teilnehmenden wird während insgesamt sechs Präsenzwochen umfassendes Wissen über relevante Belange der Steingewinnung und -bearbeitung, auftretende Schäden an Natursteinen und deren Behebung vermittelt. Die Module behandeln dabei auch wichtige handwerkliche Techniken sowie die konservatorische-restauratorische Anwendung von Werkzeugen, Materialien und Techniken. Folgende Hauptkompetenzen werden während der sechs Kurswochen erarbeitet:

- Erkennen und Benennen von Gesteinen (mit Fokus Schweiz) sowie deren Zuordnung zu Lagerstätten und Steinbrüchen, sowie deren Anwendung in Architektur und Ausstattung
- Chronologisches Einordnen von Steinbearbeitungswerkzeugen und deren Bearbeitungsspuren in den historischen Kontext
- Erkennen von Füge-Techniken des Steins und Anwendungen von Steinfurnieren und Tessere an Kulturgütern (Bauwerke, Skulpturen, Dekorationstechniken, Steinböden, Terrazzo und Mosaiken)
- Einordnen der Werke wichtiger Bildhauer in die Entwicklung der Steinskulptur
- Erkennen und Benennen von Fastechniken, präventiven Schutzmassnahmen und -anstrichen sowie Retuschen auf Stein. Zuordnung solcher Massnahmen zu unterschiedlichen Epochen
- Erkennen und Benennen von Schadensbildern an Stein sowie Zuordnung zu möglichen natürlichen und künstlichen Ursachen (inkl. Dokumentation und Kartierung)
- Auswählen sinnvoller Untersuchungsmethoden unterschiedlicher Dienstleister zur Einschätzung des Schadensausmasses sowie eigene Anwendung einfacher Untersuchungsmethoden
- Beurteilen historischer und moderner Erhaltungskonzepte und Restaurierungsverfahren für Stein
- Anwenden von Reinigungs-, Festigungs-, Hinterfüllungs- und Aufmörtelungsmethoden an Stein

Verantwortlich für die Konzeption und Durchführung des Minors und CAS ist Prof. Ueli Fritz, dipl. Konservator-Restaurator und langjähriger Hochschuldozent an der HKB und in der Weiterbildung. Er wird unterstützt von einem pluridiziplinär zusammengesetzten Team weiterer Lehrender aus Handwerk und Wissenschaft.

Die Kurse werden hauptsächlich in den Räumen des Fachbereichs Konservierung und Restaurierung der Hochschule der Künste Bern, im Gebäude Fellerstrasse 11 in 3027 Bern Bümpliz, durchgeführt. Das Gebäude liegt in unmittelbarer Nähe der S-Bahnstation Bümpliz Nord. Für Exkursionen und Besichtigungen steht ein Fahrzeug der HKB zur Verfügung.

Kursmaterialien, ein Informations- und Austauschforum sowie weitere digitale Ressourcen werden auf der *Blended Teaching* Plattform «moodle» der Berner Fachhochschule zur Verfügung gestellt.



Kurswoche 1

Geologische Grundlagen, Steinbearbeitung und Verwendung (2,5 ECTS)

(Modul MDRMS01 *Geological Basics and Processing of Stone*)

Inhalt	Das Modul behandelt die Entstehung und mineralische Zusammensetzung der Gesteine sowie Einführungen zur Technologie des Steins. Dabei geht es um Steinsorten, Steinbrüche in der Schweiz, die Steingewinnung und die Steinbearbeitung inklusive der Entwicklung der Steinbearbeitungswerkzeuge, sowie deren praktische Anwendung.
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungen zur Entstehung, Zusammensetzung und zu Eigenschaften der Gesteine der Schweiz mit Schwerpunkt Schweizer Mittelland - Exkursionen zu unterschiedlichen Steinbrüchen - Zwei Workshops im Naturhistorischen Museum Bern und im geologischen Institut der Universität Bern. Weiterer Workshop in Luterbach zu historischen Werkzeugen, ihrer Handhabung und ihren Werkspuren auf der Steinoberfläche - Angeleiteter Workshop zur Steinbearbeitung. - Übung zu Steinanwendungen an den Altären Doret und Funk-Altären in der St. Ursen Kathedrale Solothurn und den Kapellen in Kreuzen - Steinrundgang zur Steinerkennung durch Bern
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Verknüpfen des Gefüges von Natursteinen mit ihrer Entstehungsweise - Erkennen und Benennen der wichtigen Schweizer Natursteine - Wahrnehmen und Beurteilen der Spuren von Steinbearbeitungswerkzeugen - Erkennen und Bezeichnen der Gesteine an Bauwerken und Ausstattungen - Selbständiges Bearbeiten von Stein
Wissen	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe Stein und Mineral - Entstehung, Klassifizierung und Systematik der Natursteine - Eigenschaften und Aussehen der Gesteine - Geschichte der Steingewinnung sowie der Steinbearbeitung und ihrer Spuren
Abschluss	Überprüfung der erlangten Kompetenzen anlässlich eines Steinrundgangs durch die Stadt Bern

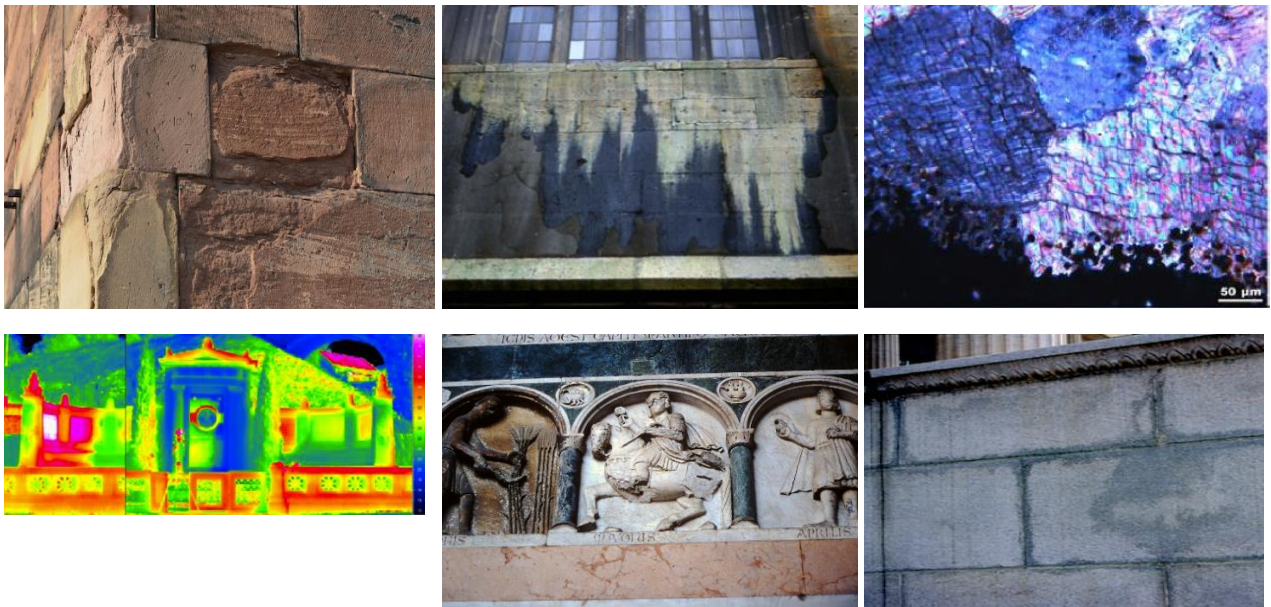
Kurswoche 2

Kunsthistorische Grundlagen, Fügetechniken, Bildhauerei & Polychromie (2,5 ECTS)

(Modul MDRMS02 *Art History, Polychromy and Joining Technologies for Stones*)

Voraussetzungen	Kurswoche 1 / Modul MDRMS01
Inhalt	Die Besonderheit der Steinskulptur wird anhand antiker Skulpturen in der Wechselwirkung zum Bronzeguss bis hin zu Klassizismus und Moderne aufgezeigt. Die Entstehung mittelalterlicher Figurenportale, deren subtile Fassungen und Wandmalereien auf Stein bilden einen Schwerpunkt. Darüber hinaus werden die Fügetechniken thematisiert, von der Trockenmauer über die ägyptische Dübeltechnik bis zu Pietra-Dura-Arbeiten und Terrazzo bis zur Ausstellungs-Technik bei Skulpturen und Fragmenten.
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none">- Vorlesungen zur antiken Verwendung von Stein für Skulptur und Architektur mit einem Seminar zur Stilkunde- Vorlesung und Übung zum Fügen von Stein- Vorlesung und Exkursion (Kathedrale Lausanne) zur Steinbehandlung, Steinfassung und Retusche und dem Rathaus in Basel.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">- Einordnen der Werke wichtiger Bildhauer in die Entwicklung der Steinskulptur- Erkennen und Benennen von Fasstechniken und Schutzanstrichen auf Stein- Wahrnehmen und Bezeichnen der Fügetechniken für Stein- Beurteilen der verschiedenen Fügungs- und Ausstellungstechniken
Wissen	<ul style="list-style-type: none">- Einsatz von Stein (und Bronze) als wichtigste Materialien der Skulptur seit der Antike bis heute- Besonderheiten von Stein an Kathedralen und Portalen des Mittelalters- Fachbegriffe zur Stilkunde- Beschichtungstechniken und Fassungs-technologien der unterschiedlichen Epochen auf Stein- Füge- und Ausstellungstechniken für Stein
Abschluss	Aktive Teilnahme an Diskussionen, am Seminar und an Exkursionen





Kurswoche 3

Degradation, Schadensbilder, Laboruntersuchung, Festigung, Reinigung und Industrieprodukte (2,5 ETCS)

(Modul MDRMS03 *Degradation, Examination and Preservation of Stone*)

Voraussetzungen	Kurswoche 1 / Modul MDRMS01
Inhalt	Das Modul führt in die natürliche Verwitterung und in Schadensbilder aufgrund ungeeigneter Konservierungsversuche ein und behandelt Untersuchungs- und Analysemethoden für Stein im Labor. Das Themenspektrum umfasst die Entwicklung der Reinigungs- und Festigungsverfahren für Stein und von der Industrie angebotene Produkte. Themenwahl zur eigenen Abschlussarbeit.
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungen zu Verwitterung, Untersuchung und Dokumentation - Laborworkshop zur Untersuchung von Gesteinen - Übungen zur Anwendung von Reinigungsverfahren inkl. Laser - Workshops zu industriellen Festigungs- und Ergänzungsmitteln
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennen und Benennen von Schadensbildern an Stein - Zuordnen der Schadensbilder zu natürlichen und künstlichen Ursachen - Reinigungsverfahren situationsgerecht auswählen - Anwenden der Ultraschall-Untersuchung auf geschädigte Steine - Zuordnen geeigneter Untersuchungsmethoden zu Schadensbildern - Steinfestigungsmittel fachgerecht einsetzen
Wissen	<ul style="list-style-type: none"> - Zu Steinverwitterung als natürlicher Prozess und als Folge ungeeigneter Massnahmen am Stein oder dessen Umgebung Schadensglossar (ICOMOS) - Prävention der Steinverwitterung historisch und aktuell - Restauratorische Untersuchungs- und Dokumentationsmethoden für Stein - Laboruntersuchungen an Schlifflinien - Industrieprodukte für die Konservierung
Abschluss	Aktive Teilnahme an Diskussionen, an Workshops und Exkursion

Kurswoche 4

Schadensgutachter, Erhaltungskonzepte, Ersatz, Aufmörtelung (2,5 ECTS)

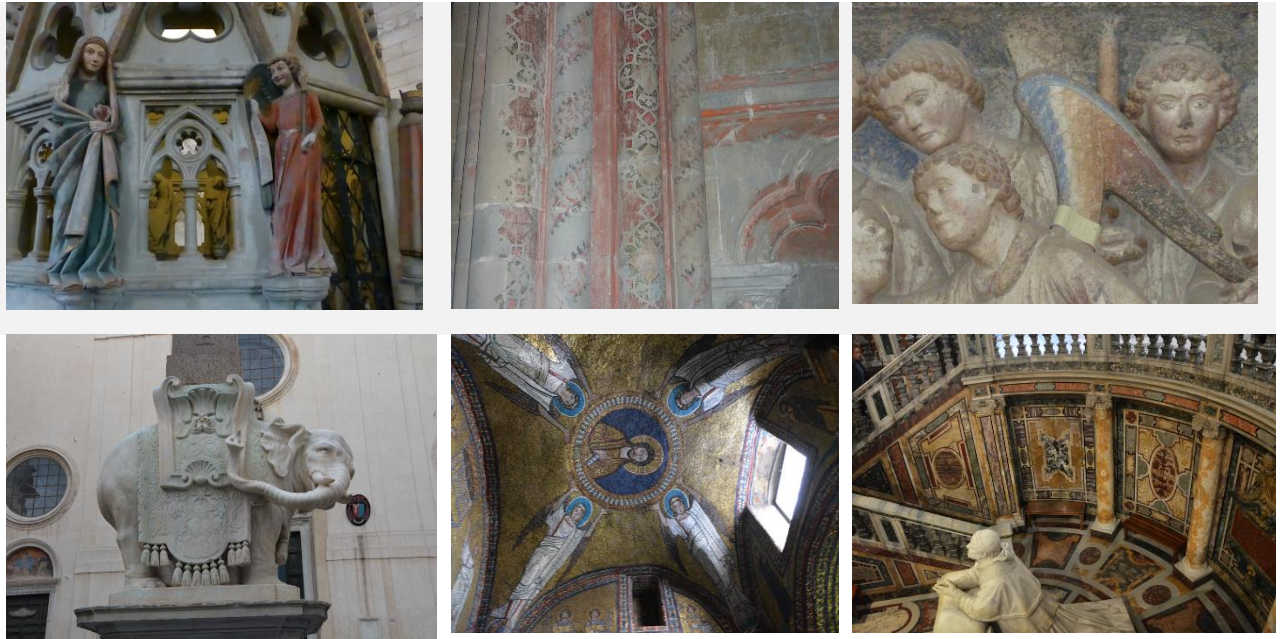
(Modul MDRMS04 *Consolidation, Cleaning, Replacement, Mortar Coverings*)

Voraussetzungen	Kurswochen 1 und 3 / Module MDRMS01 und 03
Inhalt	Dieses Modul behandelt relevante Konservierungs- und Restaurierungs-verfahren an Stein aus historischer und aktueller Perspektive. Die Erhaltungs-Strategien werden am Beispiel des Berner Münsters thematisiert. aktuelle und historische Aufmörtelungsverfahren (mit handwerklichen und industriellen Produkten), den Steinersatz, Schutzanstriche und Graffiti-Schutzsysteme. Ein Exkurs widmet sich speziell der Gerichtsrelevanten Schadensgutachten.
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none">- Vorlesungen und praktische Übungen zu Festigung und Reinigung- Vorlesung und Übung zur Aufmörtelung mit handwerklichen Produkten- Workshop mit Schadensgutachter- Führung zur Steinkonservierung am Münstern in Bern
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">- Zuordnen von Konservierungs- und Restaurierungsverfahren zu Schadensbildern und -ursachen- Anwenden der Aufmörtelung- Beurteilen von Erhaltungskonzepten für Stein
Wissen	<ul style="list-style-type: none">- Historische und neuere Techniken zu Steinersatz, Steinfestigung, Reinigung und Aufmörtelung- Handwerkliche und industrielle Verfahren und Produkte der Aufmörtelung- Zeitgenössische 3D-Techniken zum Steinersatz- Erhaltungs- und Pflegekonzepte für Stein
Abschluss	Aktive Teilnahme an Diskussionen, Workshops und Exkursion

Kurswoche 5 Fallstudien zu Erhaltungskonzepten (2,5 ECTS)

(Modul MDRMS05 *Case Studies and Hands-on Exercise*)

Voraussetzungen	Kurswochen 1,2, 3 und 4 / Module MDRMS01,02,03 und 04
Inhalt	Unterschiedliche <i>Case Studies</i> bieten Gelegenheit, das bisher erworbene Wissen zu vertiefen, zu hinterfragen und anzuwenden. Dies erfolgt an relevanten Objekten, die mit unterschiedlichen Konzepten konserviert und restauriert wurden. Einen besonderen Schwerpunkt bilden die Ruinen und Mosaikkonservierung.
Lehr- und Lernformen	Führung zur Steinkonservierung in den Münstern von Basel und Freiburg im Breisgau sowie den römischen Stätten in Avenches und Orbe. Vorlesung und Exkursion zu Biomineralisation, Terrazzo und Mosaik
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none">- Einschätzen und Beurteilen unterschiedlicher Konzepte der Steinerhaltung an Praxisbeispielen- Fachgerechte, eigene Argumentation zu Fragen der Steinerhaltung
Wissen	<ul style="list-style-type: none">- Exemplarische Steinerhaltungskonzepte- Forschungsergebnisse zur Steinerhaltung- Herstellungs- und Erhaltungstechniken für Terrazzo und Mosaik
Abschluss	Eigener Themenbeitrag zu einem Objekt



Kurswoche 6

Erhaltungskonzepte und Abschlussarbeit (2,5 ECTS)

(Modul MDRMS06 *Final Paper*)

Voraussetzungen	Kurswochen 1,2, 3, 4 und 5 / Module MDRMS01,02,03, 04 und 05
Inhalt	<p>Am Münster Konstanz wird die Konzeptänderung vom Ersatz zum Konservieren durch den Münsterarchitekten vorgestellt.</p> <p>Schriftliche, eigenständige Abschlussarbeit (Fachbericht mit ca. 10'000 Zeichen) zu einem vereinbarten Thema. Darin setzen sich die Teilnehmer beispielsweise mit einer Gesteinssorte, einer Arbeitstechnik oder einem Objekt auseinander. Der Bericht bildet die Abschlussarbeit des Minors beziehungsweise des CAS.</p>
Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> - Workshop im Münster Konstanz - Einführung zu den Anforderungen an den Fachbericht - Selbständiges Erstellen des Fachberichts - Abschluss-Exkursion ins Burgund und seinen Kunstwerken aus Stein.
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> - Selbständiges Erarbeiten der Abschlussarbeit über Grundlagen zum Material Stein, zu Steinbearbeitungswerkzeugen und Technologien rund um Naturstein - Anwenden der eigenen Kenntnisse an einem Fallbeispiel - Richtiges Anwenden der Fachterminologie - Erstellen und Präsentieren eines Fachberichts
Wissen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorgehen bei der Erstellung eines Fachberichtes - Kritischer Umgang mit der Fachliteratur
Abschluss	Selbständige Erstellung eines Fachberichts

Termine

Kurswoche 1	Dienstag 18.12. 2018 bis Freitag 21.12. 2018
Kurswoche 2	Dienstag 08.01.2019 bis Freitag 11.01.2019
Kurswoche 3	Dienstag 15.01.2019 bis Freitag 18.01.2019
Kurswoche 4	Dienstag 28.05.2019 bis Freitag 31.05.2019
Kurswoche 5	Dienstag 04.06.2019 bis Freitag 07.06.2019
Kurswoche 6	Dienstag 11.06.2019 bis Freitag 14.06.2019

Die Vorlesungen finden jeweils **von 09:00 bis 17:00 Uhr** statt. Das detaillierte Programm, inkl. Exkursionen und Selbststudiums-Tage, ist in einem separaten Stundenplan aufgeführt.

Zusatzinformationen für Studierende der Weiterbildung (CAS)

Abschluss CAS

Zertifikat (Certificate of Advanced Studies BFH Naturstein und seine Erhaltung)

Studiengebühren CAS

Der ganze CAS Naturstein und seine Erhaltung kostet CHF 2550.– pro Semester (2 Semester) plus einmalig CHF 250.– Anmeldegebühr (inkl. Unterrichtsmaterialien und Zertifikat).

Es besteht die Möglichkeit, bei der Bernischen Denkmalpflege-Stiftung einen Beitrag an die Kurskosten zu beantragen. Infos und Voraussetzungen: hkb.bfh.ch/cas-Naturstein

Voraussetzungen CAS

Der CAS setzt in der Regel einen Abschluss an einer Kunsthochschule, einer Fachhochschule oder einer Universität oder einer gleichwertigen Vorbildung voraus. Falls diese Voraussetzung nicht erfüllt ist können Teilnehmende auch «sur dossier» aufgenommen werden, besonders wenn sie entsprechende Vorbildungen und berufliche Erfahrungen als Steinmetze oder in der Denkmalpflege aufweisen.

Anmeldung CAS

Mittels [Onlineanmeldeformular](#) bis spätestens 15. Oktober 2018: hkb.bfh.ch/cas-Naturstein

Für Rückfragen und weitere Informationen:

Detaillierte Informationen zum CAS sind auf der HKB-Website publiziert: hkb.bfh.ch/cas-Naturstein

Kontakt für Fragen zur Weiterbildung (CAS): weiterbildung@hkb.bfh.ch

Kontakt für HKB-Studierende des Fachbereichs Konservierung und Restaurierung (Minor): kur@hkb.bfh.ch