

# Zustandserfassung von Bauwerken

## Allgemeine Angaben

Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

TSM\_Build

Gültig für akademisches Jahr

2020-2021

Letzte Änderung

2019-11-25

Name des/der Modulverantwortlichen

Felix Wenk (OST, felix.wenk@hsr.ch)

Erläuterungen zu den Sprachdefinitionen je Standort:

- Der Unterricht findet in der unten definierten Sprache je Standort/Durchführung statt.
- Die Unterlagen sind in den unten definierten Sprachen verfügbar. Bei Mehrsprachigkeit, siehe prozentuale Verteilung (100% = komplette Unterlagen)
- Die Prüfung ist in jeder je Standort/Durchführung angekreuzten Sprache zu 100% verfügbar.

	Berne	Lausanne	Lugano	Zurich		
Unterricht					X D 100%	
Dokumentation					X D 100%	
Prüfung					X D 100%	

Modulkategorie

TSM Technisch-wissenschaftliche Vertiefung

Lektionen

2 Lektionen und 1 Übungslektion pro Woche

## Eintrittskompetenzen

Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Kenntnisse in Baustatik, Materialtechnologie

## Kurzbeschreibung der Inhalte und Ziele

Ein grosser Teil der zukünftigen Bauaufgaben wird an bestehender Bausubstanz durchgeführt werden. Dieses Modul vermittelt dem Masterstudierenden die grundlegenden Methoden und Verfahren zur Erhaltung von Bauwerken.

Die Zustandserfassung mit einer fachlich fundierten Beurteilung ist Grundlage jeder Instandsetzung und ggf. Veränderung von Bauwerken und Infrastrukturanlagen. Die Auseinandersetzung mit bestehenden Tragsystemen, das Erkennen von konstruktiven Zusammenhängen sowie die Beurteilung der aktuellen Tragfähigkeit sind Schwerpunkte der Ausbildung. Anhand von Beispielen aus dem Stahlbeton-, Stahl- und Holzbau lernen die Studierenden die Methodik und die Spezialitäten kennen.

## Ziele, Inhalte, Methoden

### Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

Die Studierenden erwerben grundlegende Kompetenzen in der Zustandserfassung und Überprüfung von bestehenden Bauwerken. Hierzu werden in den Vorlesungslektionen die Aufgaben und Anforderungen an die Zustandserfassung vermittelt und der notwendige Detaillierungsgrad diskutiert. Der Umfang und Ablauf einer Überprüfung werden in Übungslektionen eingeübt

Die Studierenden lernen die gängigsten (zerstörungsfreie und nicht zerstörungsfreie) Untersuchungsmethoden für die Baustoffe Stahlbeton, Stahl und Holz kennen und diese zielgerichtet baupraktisch einzusetzen. Sie erhalten in den Vorlesungslektionen Informationen über deren Einsatzgebiete und lernen deren Anwendungsgrenzen kennen.

Die Studierenden werden für die wesentlichsten Schädigungsmechanismen und Mängel der gängigsten Stahlbeton-, Stahl- und Holzkonstruktionen sensibilisiert und erwerben Kenntnisse in der statischen Überprüfung und Modellierung von bestehenden Bauwerken. Auf dieses Ziel wird in den Vorlesungslektionen hingearbeitet und in weiteren Übungslektionen vertieft.

Die Studierenden erhalten Wissen über die gängigsten Instandsetzungsverfahren. Diese werden anhand von baupraktischen Beispielen vermittelt. In den Übungsbeispielen wird das erworbene Wissen vertieft.

### Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte

Das Modul gliedert sich in vier Teile:

#### 1. Grundlagen (ca. 10%)

Wesen und Aufgabe der Zustandserfassung / Überprüfung von Bauwerken Anforderungen an eine Zustandsanalyse, Detaillierungsgrad

Ablauf einer Zustandserfassung / Überprüfung (Vorbereitung, Durchführung, Auswertung, Beurteilung)

#### 2. Stahlbetonbau (ca. 60%)

Mängel, Schadenbilder, Schadenursachen, Schadensmechanismen, Schadensausmass zerstörungsfreie und zerstörende Untersuchungsmethoden

Auswertung und Beurteilung Tragsicherheitsanalyse und -beurteilung Instandsetzungs- und Verstärkungsmassnahmen

#### 3. Holzbau (ca. 15%)

Mängel, Schadenbilder, Schadenursachen, Schadensmechanismen, Schadensausmass zerstörungsfreie und zerstörende Untersuchungsmethoden

Auswertung und Beurteilung

Instandsetzungs- und Verstärkungsmassnahmen

#### 4. Stahlbau (ca. 15%)

Mängel, Schadenbilder, Schadenursachen, Schadensmechanismen, Schadensausmass zerstörungsfreie und zerstörende Untersuchungsmethoden

Auswertung und Beurteilung

Instandsetzungs- und Verstärkungsmassnahmen

### Lehr- und Lernmethoden

- Frontalunterricht
- Diskussion praktischer Beispiele
- Übungen und Selbststudium ausgewählter Themen

### Bibliografie

PowerPoint, Fachartikel, UL F. Wenk / A. Müller / Dr. R. Wagner

## Bewertung

### Zulassungsbedingungen

Modul verwendet keine Zulassungsbedingungen

## Grundsatz Prüfungen

**In der Regel werden alle regulären Modulabschlussprüfungen und Wiederholungsprüfungen in schriftlicher Form gehalten**

### Reguläre Modulschlussprüfung und schriftliche Wiederholungsprüfung

**Art der Prüfung**

schriftlich

**Prüfungsdauer**

120 Minuten

**Erlaubte Hilfsmittel**

*Erlaubt sind die aufgeführten Hilfsmittel:*

**Zulässige elektronische Hilfsmittel**

Keine elektronischen Hilfsmittel zulässig

**Weitere erlaubte Hilfsmittel**

Open Book

### Spezialfall: Wiederholungsprüfung als mündliches Examen

**Art der Prüfung**

mündlich

**Prüfungsdauer**

30 Minuten

**Erlaubte Hilfsmittel**

Ohne Hilfsmittel