

Fachbereich:	Risiko und Sicherheit
Leiter der Semesterarbeit:	Matthias Schubert, (schubert@ibk.baug.ethz.ch, HIL E 31.3) Dr. Daniel Straub, Prof. Dr. Michael H. Faber
Zugezogener Fachbereich:	nach Bedarf
Titel der Semesterarbeit:	Risikoanalyse für Kunstbauten unter der Einwirkung von Naturgefahren
Beschrieb der Semesterarbeit:	<p>Für aussergewöhnliche Einwirkungen sind die gängigen Normen oft nicht ausreichend. Dies liegt in den sehr kleinen Eintretens-Wahrscheinlichkeiten begründet, welche kombiniert mit grossen potentiellen Kräften zu schwer abschätzbaren Risiken führen. Die Risikoanalyse erlaubt es, die Unsicherheiten der Einwirkungen und die Konsequenzen eines Versagens zu quantifizieren. Sie ermöglicht es dadurch, rationale und optimale Entscheidungen über den benötigten Schutz vor diesen Gefahren zu treffen.</p> <p>Die Arbeit behandelt ein konkretes Bauwerk.</p> <p>Im ersten Teil wird eine quantitative Analyse der Naturgefahr durchgeführt. Es wird sich dabei um eine gravitative Einwirkung handeln (Steinschlag, Murgang, Lawine. Diese ist noch zu bestimmen, Interessen können berücksichtigt werden). Die Detailliertheit dieser Aufgabe wird sich an der verfügbaren Zeit orientieren.</p> <p>Im zweiten Teil wird die Versagenswahrscheinlichkeit des Bauwerkes ermittelt. Dies beinhaltet zur Hauptsache die konstruktive Berechnung des betrachteten Bauwerkes. Diese wird unter Mithilfe eines Assistenten mit einem probabilistischen Modell erweitert, so dass die Zuverlässigkeit berechnet werden kann.</p> <p>Teil 1 und 2 werden zur Risikoanalyse kombiniert, aufgrund derer über Massnahmen entschieden werden kann.</p>
Empfohlene Lehrveranstaltungen: (mit Angabe von Fachnummer und -name)	101-155-00L: Sicherheit im Bauwesen
Besonderes:	<p>Die Arbeit kann auch im Team durchgeführt werden.</p> <p>Die Arbeit wird im Rahmen eines Forschungsprojektes durchgeführt. Die Resultate fliessen in diese Arbeit ein.</p>