

UNIVERSITÄT DER BUNDESWEHR MÜNCHEN
Fakultät für Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
Institut für Werkstoffe des Bauwesens
Univ.-Prof. Dr.-Ing. K.-Ch. Thienel

der Bundeswehr
Universität  **München**

MASTERPRÜFUNG

Prüfungsfach: Bauschäden im Bestand - Hochbau
am: 18.12.2014

Die Aufgaben sind nachvollziehbar und ggf. begründet zu beantworten.

NAME:

MATR.-NR.:

Mögliche Punktzahl: 30

Erreichte Punktzahl:

Prozent:

Aufgabe 1: (2 Punkte)

In einem Fertigteilwerk werden Garagen nach dem Betonieren 18 Stunden bei 40 °C temperiert und dann ausgeschalt. Der Werkleiter schlägt Ihnen zur Steigerung des Durchsatzes vor, die erforderliche Ausschallfrist durch ein Anheben der Temperatur von 40 °C auf 65 °C zu verkürzen. Beurteilen Sie diesen Vorschlag (mit Begründung).

Aufgabe 2: (9 Punkte)

Auf einer Baustelle wird eine 3 m hohe und 6 m lange Stahlbetonwand aus Normalbeton ($d = 20 \text{ cm}$) betoniert. Es ist nur eine konstruktive Bewehrung zur Begrenzung der Rissbreiten erforderlich. Sie besteht in vertikaler und horizontaler Richtung beidseitig aus Bewehrungsstäben ($d = 10 \text{ mm}$, $s = 15 \text{ cm}$). Nach oben und an den Stirnseiten sind Steckbügel eingebaut. Nach dem Ausschalen werden auf der Oberseite zahlreiche Risse festgestellt, die alle in Richtung der Dicke der Wand in einem Abstand von 15 cm verlaufen.

1. Welche Ursache haben solche Risse? (1)
2. Erläutern Sie mögliche Mechanismen und Ursachen. (7)
3. Wie können diese Risse vermieden werden? (1)

Aufgabe 3: (2 Punkte)

Sie haben ein Grundstück außerhalb der Ortsgrenzen mit Altbestand erworben. Die Lage ist traumhaft, doch das alte Gebäude entspricht nicht einmal annähernd Ihren Vorstellungen. Deshalb möchten Sie es für einen Neubau abreißen. Welche Baurechtlichen Aspekte müssen Sie dabei beachten.

Aufgabe 4: (4 Punkte)

Sie vermieten an ein berufstätiges junges Paar eine 3-Zimmer-Wohnung mit Bad und Küche, die Sie selber seit mehreren Jahren bewohnten und aus der Sie vor der Vermietung erst ausgezogen waren. Nach einiger Zeit meldet sich der Mieter und beschwert sich über Schimmelbildung in der Außenecke neben dem Schlafzimmerschrank und droht mit einer Kürzung der Miete. Da Sie diese Probleme nicht hatten, vermuten Sie ein falsches Nutzerverhalten.

1. Welche Nutzungsfehler könnte die Ursache sein? (2)
2. Wie können Sie ein falsches Nutzerverhalten mit Zustimmung der Mieter nachweisen? (2)

Aufgabe 5: (5 Punkte)

Erläutern Sie

1. den Zweck der Karstenröhrchen-Methode (1) und
2. das Messprinzip und -versuchsablauf (3).
3. Nennen Sie ein Alternative, die den gleichen Zweck erfüllt (1).

Aufgabe 6: (5 Punkte)

Die Attika des Flachdachs der Feuerwache Ottobrunn ist mit Blech abgedeckt. Unter dem Blech kommt die PVC-Dichtungsbahn des Daches schräg gespannt hervor (s. Bild).

- a) Woher kommen diese Erscheinung? (3)
- b) Welches Risiko besteht? (1)
- c) Wie sieht eine korrekte Ausführung aus (ggf. Skizze)? (1)



Aufgabe 7: (3 Punkte)

- a) Was wird unter „amphoterem Verhalten“ verstanden? (1)
- b) Nennen Sie zwei Baustoffe, die dieses Verhalten zeigen (je 1)