

Serie 2018

Qualifikationsverfahren
Zeichner/In EFZ
Fachrichtung Architektur

**Pos. 1 Mathematische und
naturwissenschaftliche Grundlagen**

Schriftliche Prüfung
Serie A

Vorlage für Experten und Expertinnen

Zeit	Zum Lösen der 5 Aufgaben stehen Ihnen 60 Minuten zur Verfügung.
Hilfsmittel	Formel- und Tabellenbücher ohne Berechnungsbeispiele sind gestattet, ebenso netzunabhängige, nicht druckende elektronische Taschenrechner. Die Hilfsmittel dürfen nicht ausgetauscht werden. Geodreiecke sind gestattet.
Lösungsweg	Der Lösungsweg ist lückenlos – wo nötig mit Handskizzen – darzustellen. Resultate ohne Lösungsweg zählen 0 Punkte.
Genauigkeit	Zwischenresultate sind genauer als das Endresultat zu berechnen (erst am Schluss runden).
Notenskala	Maximale Punktezahl: 50 47.5 - 50.0 Punkte = Note 6.0 42.5 - 47.0 Punkte = Note 5.5 37.5 - 42.0 Punkte = Note 5.0 32.5 - 37.0 Punkte = Note 4.5 27.5 - 32.0 Punkte = Note 4.0 22.5 - 27.0 Punkte = Note 3.5 17.5 - 22.0 Punkte = Note 3.0 12.5 - 17.0 Punkte = Note 2.5 7.5 - 12.0 Punkte = Note 2.0 2.5 - 7.0 Punkte = Note 1.5 0.0 - 2.0 Punkte = Note 1.0

Bitte beachten Sie:

- Genauigkeit:** *Die Resultate können geringfügig von den Lösungsvorschlägen abweichen, wenn die Aufgaben mit gespeicherten, resp. gerundeten Zwischenresultaten gelöst werden.*
- Lösungsweg:** *Es ist möglich, dass auch andere Lösungswege als die Vorgeschlagenen zum Ziel führen. Die Punkte sind entsprechend zuzuordnen.*
- Bewertung:** *Für jede vollständig gelöste Aufgabe werden **10 Punkte** erteilt.
Mögliche richtige Lösungswege müssen auch bei falschem Zwischen- oder Endresultat bewertet werden.*

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen nicht vor dem **1. September 2019** zu Übungszwecken verwendet werden.

Erarbeitet durch: Fachausschuss Rechnen Zeichner/Innen EFZ Fachrichtung Architektur
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Projektbeschreibung

Ausgangslage

In Riedmatt soll das abgebildete Mehrfamilienhaus mit drei Eigentumswohnungen gebaut werden. Die Bauparzelle liegt an einem Hang mit Orientierung zur Südseite. In der Planungs- und Ausführungszeit sind unter anderem die nachfolgenden Berechnungen notwendig.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Lösen der Aufgaben!



Kostenvergleich Malerarbeiten**Aufgabe 1**

Der Bauherr wünscht einen Kostenvergleich von möglichen Schutzanstrichen auf dem Sichtbeton. Im Vergleich soll die Dauerhaftigkeit der Anstriche mitberücksichtigt werden.

Erstellen Sie einen Vergleich der aufgeführten Varianten bezüglich Kosten und jährlicher Amortisation indem Sie die zu erwartende «Lebensdauer» mitberücksichtigen.

Die Sichtbetonfläche beträgt 290 m².

Zeigen Sie den Lösungsweg auf und füllen Sie die Tabelle vollständig aus. Die Resultate sind in [CHF] auf fünf Rappen genau zu runden.

	Beschrieb	Preis / m ²	Kosten Total	Amortisationszeit (erwartete Lebensdauer)	Amortisationskosten pro Jahr
1.1	Einfacher Anstrich mit Silikongrundierung farblos	CHF 8.00		5 Jahre	
1.2	Zweifacher Anstrich mit Silikongrundierung farblos	wie 1.1 + 85 %		10 Jahre	
2.1	Einfacher Anstrich mit Betonlasur eingefärbt	CHF 12.50		8 Jahre	
2.2	Zweifacher Anstrich mit Betonlasur eingefärbt	wie 2.1 + 50 %		15 Jahre	

Übertrag

10

