



► **Gesellenprüfung –
Praxisbeispiele**
zu Kapitel Prüfungen

zu

AUSBILDUNG GESTALTEN:

**Naturwerksteinmechaniker/
Naturwerksteinmechanikerin.**

Umsetzungshilfen und Praxistipps.

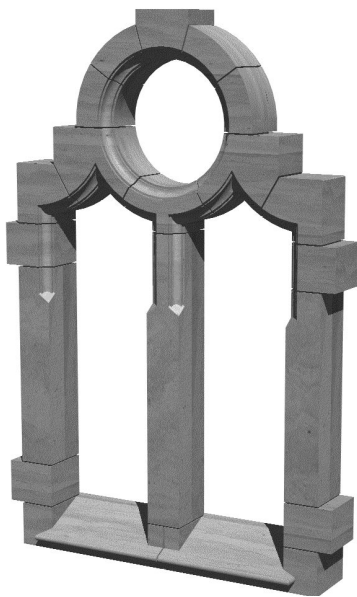
Hrsg.: BIBB. Nürnberg 2004

Hinweise zur Durchführung von Prüfungen/Praxisbeispiele

Die Abschlussprüfung entscheidet über Erfolg oder Misserfolg einer dreijährigen Ausbildung. Daher ist es legitim die Berufsausbildung zu wählen, deren Abschlussprüfung der Spezialisierung des Betriebes Rechnung trägt. Die neue Prüfungsordnung erlaubt den Betrieben durch die Wahl der Fachrichtung Einfluss auf die Arbeitsaufgabe der Prüfung zu nehmen.

In dem Ausbildungsberuf Naturwerksteinmechaniker kann zwischen drei Fachrichtungen gewählt werden:

- Maschinenbearbeitungstechnik
- Schleiftechnik
- Steinmetztechnik



Nach der neuen Prüfungsordnung ist in allen Fachrichtungen eine im Bewertungsablauf komplexere Prüfung vorgesehen. Es wird nicht mehr nur die Endgenauigkeit eines Werkstückes beurteilt. So soll der Prüfling nun:

- Arbeitsabläufe planen,
- Arbeitsergebnisse kontrollieren und dokumentieren,
- das Werkstück fertigen.

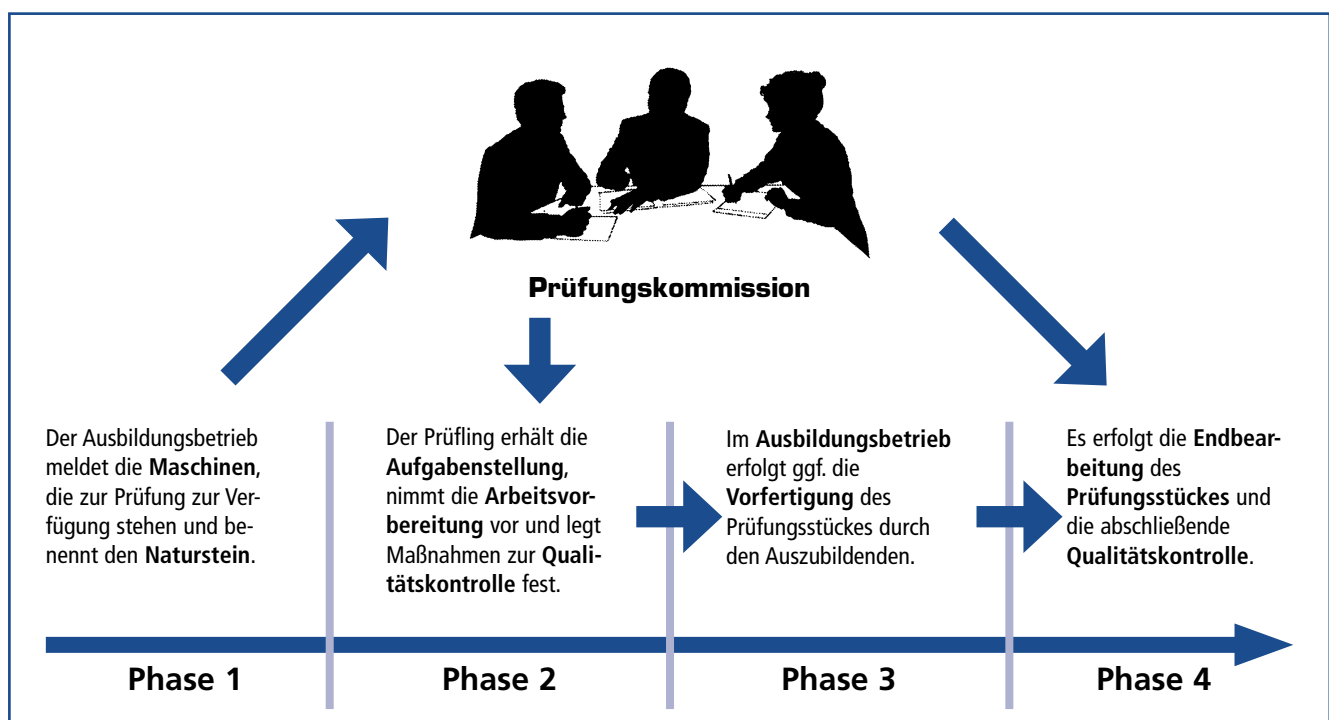
Folglich ist die neue Prüfung für die Kommission komplexer und aufwändiger zu gestalten, da die oben genannten Kriterien in der Bewertung zu berücksichtigen sind.

Die folgenden Vorschläge zur Durchführung der Prüfung sollen aufzeigen, welche Möglichkeiten dieses neue Berufsbild bietet.

Die Entscheidung über den Ablauf und Form der Prüfung entsprechend der Prüfungsordnung liegt jedoch alleine bei der zuständigen Prüfungskommission.

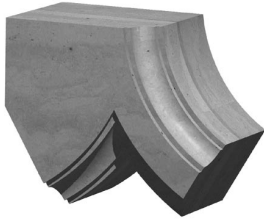
Prüfungsbeispiel Maschinenbearbeitungstechnik

Die Abschlussprüfung sieht vor, dass der Prüfling ein Werkstück mit einer computergesteuerten Maschine herstellt. Da der Prüfling Bedienererfahrung an der Maschine vorweisen soll, an der er das Prüfungsstück fertigt, wird im Regelfall an den Maschinen der Berufsschulen die Prüfung durchgeführt. Somit haben alle Prüflinge die gleiche Ausgangssituation.



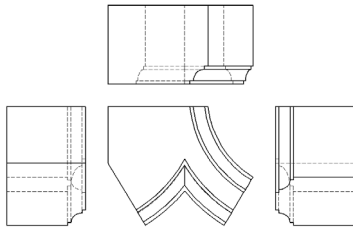
Der Phase 2

Der Prüfling erhält die Aufgabenstellung und die für die Planung erforderlichen technischen Unterlagen der Fensterrahmung. Er soll aufzeigen wie die Fertigungsabläufe für den Auftrag sind.



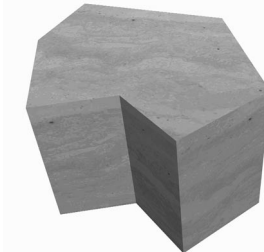
Letztendlich bestimmt er für den zu fertigenden Werkstein die Arbeitsabfolge der Vorfertigung im Ausbildungsbetrieb. Er erstellt die erforderlichen Schablonen für die Endbearbeitung am letzten Prüfungstag und legt die Kontrollkriterien für seinen Stein fest.

Die Phase 2 kann für alle Prüfungsteilnehmer in der Berufsschule stattfinden. Dies ermöglicht der Kommission möglichst viele Prüflinge zu betreuen und erleichtert die Bewertung der Arbeitsvorbereitung.



Phase 3

Im Ausbildungsbetrieb wird der Werkstein mit der vorher festgelegten Maschine vorgefertigt. Der Prüfling muss die Maschine selbst bedienen können. Daher muss der Prüfling Fragen zur Maschinenbedienung beantwortet können. Die einzelnen Arbeitsschritte werden beispielsweise mit einer Digitalkamera dokumentiert und Fertigungszeiten schriftlich fixiert. So soll festgestellt werden, ob die Ausführung mit der Arbeitsplanung übereinstimmt.



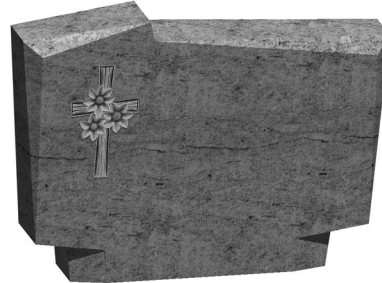
Es kann auch auf eine maschinelle Vorfertigung verzichtet werden und es entfällt die Phase 3.

Phase 4

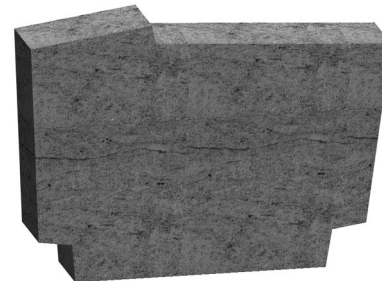
Die Endbearbeitung des Werksteines erfolgt in einem Betrieb bzw. in der Werkhalle der Berufsschule. Hier wird unter Zuhilfenahme der gebräuchlichen Werkzeuge der vorgefertigte Werkstein abschließend bearbeitet.



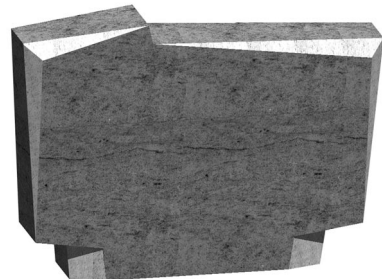
In der Fachrichtung Steinmetztechnik kann **alternativ** ein Grabstein gefertigt werden.



Der Grabstein wird entsprechend der Aufgabenstellung mit einer Konturenseilsäge bzw. Brückensäge vorgefertigt und die Seitenflächen werden poliert.



An den vorgefertigten Stein werden die Fasen und im Sockelbereich die Spiegel angearbeitet.

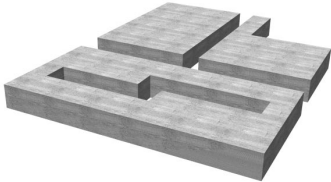


Abschließend überträgt der Steinmetz das Motiv von der Schablone auf den Stein und nimmt eine materialgerechte Umsetzung vor.



Versetzarbeit

Die Fachrichtung Steinmetztechnik sieht als Arbeitsaufgabe auch eine Versetz- bzw. Verlegearbeit vor. Diese Abschlussprüfung bietet den Baubetrieben die Möglichkeit, den Auszubildenden an einer Arbeitsprobe ohne die üblichen Profilarbeiten teilnehmen zu lassen. Am Beispiel einer Versetzarbeit sollen die vier Phasen dieser Prüfung aufgezeigt werden.



Die Prüfung erfolgt an einem Betonfertigteile, das vom Ausbildungsbetrieb gefertigt und für die Prüfung zusammengebaut werden soll. Durch die Verwendung von Betonfertigteilen wird

die Prüfung ortsunabhängig und kann vielseitig variiert werden.

Phase 1

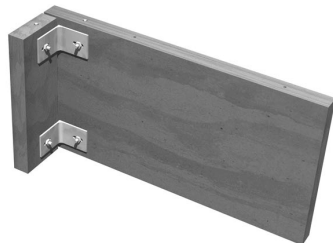
Der Ausbildungsbetrieb teilt der Kommission mit, welche Maschinen zur Plattenfertigung zur Verfügung stehen. So sollte bekannt sein, ob der Betrieb Hinterschnitt- bzw. Steckdornbefestigungen ausführen kann.

Phase 2

Der Prüfling erhält die Aufgabenstellung und führt die Arbeitsplanung durch. Er benennt die erforderlichen Anker und Befestigungsmittel, Dämmstoffe, Hilfsmittel und Werkzeuge zur Durchführung der Montagearbeiten. Weiterhin beschreibt er den Ablauf der Arbeiten und benennt die zulässigen Fertigungs- und Montagetoleranzen.

Phase 3

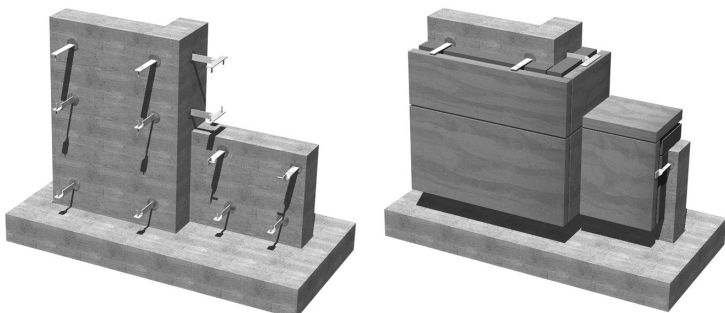
Im Ausbildungsbetrieb wird das erforderliche Betonfertigteile hergestellt. Alle erforderlichen Platten werden entsprechend der Steinliste gefertigt und gegebenenfalls vormontiert. Der Prüfling ist für die Toleranzen der Fertigung mit verantwortlich.



Phase 4

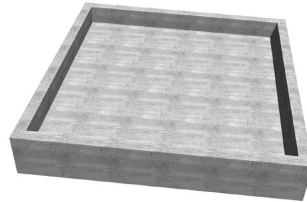
An dem zusammengefügt Betonfertigteile wird die Fassade montiert.

Die Aufgabenstellung ist so konzipiert, dass die Fassadenplatten der ersten Reihe unterbaut werden müssen.



Verlegearbeit

Alternativ zur Fassadenmontage kann auch eine Verlegearbeit ausgeführt werden. Diese spezielle Prüfung dürfte für die meisten Ausbildungsbetriebe vor allem aus dem Baubereich interessant sein.



Als Basis dient ein Betonfertigteile, das die Form einer Wanne besitzt. Durch die Wannenförmigkeit können Randfugen bzw. Wandanschlüsse ausgebildet werden.

Phase 1

Der Ausbildungsbetrieb teilt der Kommission mit, welche Maschinen zur Plattenfertigung zur Verfügung stehen. Steht beispielsweise eine Wasserstrahlmaschine zur Verfügung, können komplexe Bodenmuster verlegt werden.

Phase 2

Der Prüfling erhält die Aufgabenstellung und führt die Arbeitsplanung durch. Er benennt die erforderlichen Dämmstoffe, Hilfsmittel und Werkzeuge zur Durchführung der Verlegearbeiten. Weiterhin beschreibt er den Ablauf der Arbeiten und benennt die zulässigen Fertigungs- und Montagetoleranzen.

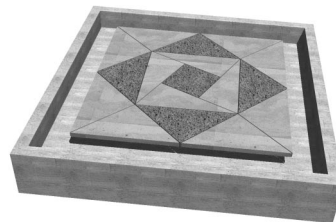
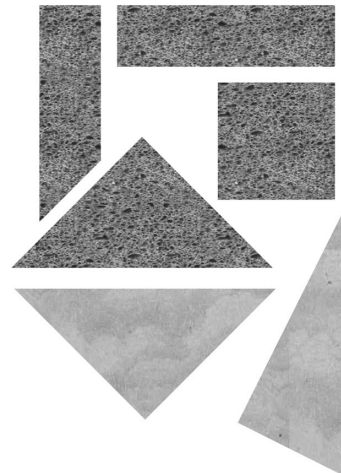
Phase 3

Im Ausbildungsbetrieb wird das erforderliche Betonfertigteile hergestellt. Alle erforderlichen Platten werden entsprechend der Steinliste gefertigt.

Der Schwierigkeitsgrad wird erhöht, indem Natursteine mit großer Wasseraufnahme verwendet werden.

Phase 4

Das vorgegebene Bodenmuster ist in der Fläche auszurichten und in einem vorgegebenen Gefälle zu verlegen.



Durch Plattengeometrien mit leicht abbrechbaren Ecken und schmaler Fugenbreite wird der Aufwand für den Prüfling vergrößert. Abschließend sind die Randfriesplatten vor Ort zu schneiden und einzupassen. Hierdurch kann ermittelt werden, inwieweit der Prüfling mit dem Winkelschleifer Einpassarbeiten ausführen kann.



Struktur der Abschlussprüfung

