

- C. Kunstformen hölzerner Stützen und Träger.
 D. Kunstformen für die Einfassung der Fenster und Thüren in Fachwerkwänden.

III. Bauformen für Eisen:

- A. Verzierung der Wandflächen von Schmiedeeisen und Gusseisen. Verzierte Gitter, Thüren und Fenster aus Schmiedeeisen und Gusseisen.
 B. Kunstformen der eisernen Stützen und Träger.
 C. Traufgesimse und Giebelgesimse eiserner Dächer.

Die Übungen bestehen im Aufzeichnen von Beispielen der besprochenen Formen nach Vorlagen mit oder ohne Schattiren mit dem Pinsel. Den Candidaten für die I. Staatsprüfung oder die Diplomprüfung im Ingenieurfache ist hiebei Gelegenheit gegeben, auch baugeschichtliche Zeichnungen anzufertigen.

Gründung der Bauwerke.

Im Winter 1 Stunde: Professor Oberbaurath v. Hänel.

Übersicht der verschiedenen Methoden. Pfahlarbeiten. Herstellung und Ausschöpfen der Baugruben. Gründung auf Beton, auf Sand- und Steinschüttungen, auf Holzroste, auf Senkbrunnen, mittelst comprimierter Luft.

Brückenbau I.

Im Winter 3, im Sommer 4 Stunden Vortrag: Professor Oberbaurath v. Hänel.

Erstes und zweites Kapitel: Steinerne Brücken.

Deckeldohlen, offene Eisenbahndohlen. Gewölbte Brücken kleinerer Dimension. Schiefe Brücken. Beispiele ausgeführter grösserer Flach- und Hochbrücken (Viaducte, Aquaducte). Geschichtliche und geographische Übersicht der ausgeführten Steinbrücken.

Dimensionen und Konstruktion der Brückengewölbe, der Ort- und Mittelpfeiler, mit theoretischer Begründung. Bedeckung und Abwässerung der Steinbrücken. Architektonische Behandlung. Gerüste zur Ausführung solcher Brücken. Stütz- und Futtermauern.

Drittes bis fünftes Kapitel: Eiserner Balkenbrücken.

Eigenschaften des Eisens und Stahls als Baumaterial. Verbindungen der Eisenheile. Grösste Verkehrsbelastung der Brücken. Ausgeführte Beispiele, Konstruktion und Berechnung von Blechbalkenbrücken, von parallel- und krummgurtigen Fachwerks- und Gitterbrücken der verschiedenen Arten. Vergleichende Übersicht dieser Konstruktionen, Eigengewicht derselben, Konstruktion und Berechnung der Fahrbahntafel, des Windverbandes, der Auflager auf den Pfeilern etc. Steinerne und eiserne Brückenpfeiler.

Sechstes und siebentes Kapitel: Eiserner Bogenbrücken.

Beispiele: Konstruktion und Berechnung von Bogensprengwerks- und Hängebrücken (Ketten-, Drahtseil- und versteiften Hängebrücken).

Als Lehrmittel dient u. A. eine reichhaltige Sammlung autographirter Zeichnungen von Brückenbauwerken, welche an die Hörer des Brückenbaues zu ermässigtem Preise abgegeben werden. Die Vorträge werden durch einzelne Exkursionen unterstützt.

Brückenbau II.

(Fortsetzung zu Brückenbau I.)

Im Winter 2 Stunden Vortrag: Professor Oberbaurath v. Hänel.

Achtes Kapitel: Hölzerne Brücken.

Holz als Baumaterial. Gemeine Balkenbrücken. Howe'sche und andere amerikanische Balkenbrücken. Theorie der Howe'schen Träger. Hängewerks-, Sprengwerks- und combinirte Holzbrücken.

Neuntes Kapitel: Bewegliche Brücken.

Drehbrücken. Krannen-, Zug- und Wippbrücken. Schiffbrücken, Fähren und Trajectanstalten.

Zehntes Kapitel: Tunnelbau.

Tunnel als ausgeführte Bauwerke (Querprofile, Mauerstärke, Tunnelstirnen etc.). Bergmännische Elemente des Tunnelbaues (Stollen, Schächte, Ventilation, Angriff der Tunnelarbeiten), Tunnelbau nach englischer, belgischer, österreichischer etc. Methode. Lange Gebirgstunnel. Tunnel unter Fluss- und Seebetten.

Autographien und Exkursionen wie bei »Brückenbau I.«