



## Abstract – Master-Thesis

**Titel:** Kostenvergleich Schulneubau Holzmodulbauweise vs. Stahlbetonbauweise

**Untertitel:** Eine bauwirtschaftliche Betrachtung der Bauwerkskosten im Vergleich

**Name AutorIn:** Hermann Ritter

**Seitenanzahl:** 86

**Name AutorIn:**

**Seitenanzahl:**

**Hintergrund:** In den letzten Jahren haben sich Bauherren und Architekten vermehrt mit folgenden Fragen auseinandergesetzt: Was genau verbirgt sich hinter dem Begriff "Modulbau"? Welche Vor- und Nachteile bringt diese innovative Bauweise im Vergleich zur etablierten, konventionellen Bauweise mit sich, die seit Jahrzehnten verwendet wird? Und nicht zuletzt, welcher Preisunterschied besteht zwischen diesen beiden Bauprozessen? Im Rahmen dieser Untersuchung werden die Vor- und Nachteile des aufstrebenden Modulbaus analysiert. Mithilfe eines Schulneubaus werden wir einen Kostenvergleich zwischen der Holzmodulbauweise und der herkömmlichen Stahlbetonbauweise durchführen und argumentativ untermauern.

**Forschungsfrage:** Ist die aufstrebende Holzmodulbauweise bauwirtschaftlich betrachtet die kostengünstigere Bauweise im Vergleich zur konventionellen Stahlbetonbauweise im Schulneubau?

**Methode:** Für den Kostenvergleich werden in der Holzmodulbauweise die tatsächlichen Kosten eines im Jahr 2022 errichteten Schulgebäudes anhand von Rechnungen erfasst. Im Gegensatz dazu werden für die konventionelle Stahlbetonbauweise die Kosten für einzelne Gewerke übernommen, und in einigen Fällen werden neue Leistungsverzeichnisse erstellt, um Angebote von Fachfirmen einzuholen. Einige Kostenberechnungen erfolgen unter Berücksichtigung der Vor- und Nachteile der jeweiligen Bauweisen.

**Ergebnisse:** Die Modulbauweise ist besonders im Schulbau äußerst vorteilhaft, da sie kostengünstig und zeiteffizient ist. Durch die Vorfertigung der Module in kontrollierten Produktionsstätten werden Bauzeiten verkürzt und Baustellen optimal genutzt. Die Flexibilität dieser Bauweise erlaubt eine maßgeschneiderte Planung und Nutzung des Raumangebots.

**BetreuerIn:**

Mag. Dr. Erich Kremsmaier, MBA

**Weitergabe gesperrt:** Nein

**Datum:** 25.09.2023

**Schlagwortkatalog:** Modulares Bauen, Raummodule, Kalkulation, Kosten, Vergleich, Schulbau, Vor- und Nachteile, Bauzeit, Qualität, Nachhaltig



Department for Building and Environment  
**Programme MBA Building Industry 2020/2022**

## Abstract – Master-Thesis

**Title:** Cost Comparison: School New Building in Timber Modular Construction vs. Reinforced Concrete Construction

**Subtitle:** An Economic Analysis of Building Costs in Comparison

**Name Author:** Hermann Ritter

**Number of pages:** 86

**Name Author:**

**Number of pages:**

**Background:** In recent years, construction clients and architects have increasingly grappled with the following questions: What exactly does the term "modular construction" entail? What are the advantages and disadvantages of this innovative construction method compared to the well-established conventional approach that has been in use for decades? And last but not least, what is the price difference between these two construction processes? In the context of this study, we will analyze the pros and cons of the emerging modular construction. Using a school construction project as a case study, we will conduct a cost comparison between the wood modular construction method and the traditional reinforced concrete construction method, providing supporting arguments for our findings.

**Research question:** Is the emerging wood modular construction method, from an economic perspective, the more cost-effective construction method compared to the conventional reinforced concrete construction method for school construction?

**Method:** For the cost comparison, actual expenses for a school building constructed in 2022 using the wood modular construction method are documented based on invoices. In contrast, for the conventional reinforced concrete construction method, costs for individual trades are taken into account, and in some cases, new performance specifications are created to obtain quotes from specialized companies. Some cost calculations are made considering the advantages and disadvantages of the respective construction methods.

**Results:** Modular construction is particularly advantageous in school construction due to its cost-effectiveness and time efficiency. The prefabrication of modules in controlled production facilities shortens construction times and optimizes construction sites. The flexibility of this construction method allows for customized planning and efficient use of available space.

**Supervisor:**

Mag. Dr. Erich Kremesmaier, MBA

**Transmission prohibited:** No

**Date:** 25.09.2023

**Subject catalogue:** Modular construction, room modules, cost estimation, comparison, school construction, advantages and disadvantages, construction time, quality, sustainability.