



Christoph Dändliker

Diplomand	Christoph Dändliker
Examinator	Prof. Jürg Meier
Experte	Andreas Zweifel, Hans Eberle AG, Ennenda GL
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	SITEC Institut für Anlagen und Sicherheitstechnik, Rapperswil SG

## Bemessung und Ausführung von Holzkonstruktionen im Stahlwasserbau

### Vorprojekt für die Erneuerung der Scherzligschleuse in Thun



Scherzligschleuse in Thun

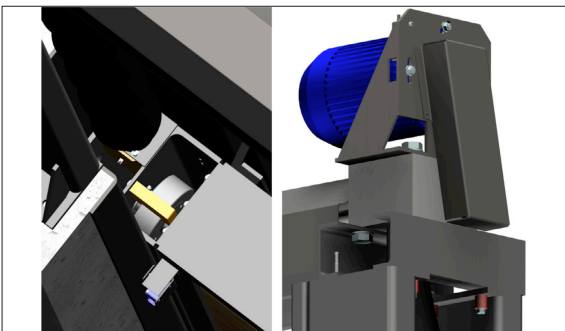
**Aufgabenstellung:** Anhand des Vorprojekts der Scherzligschleuse in Thun soll aufgezeigt werden, ob Holz im modernen Wasserbau noch zweckmässig ist. Dazu mussten das Wissen über Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von Holzkonstruktionen im Wasserbau und ein möglicher Lösungsvorschlag für das Erneuerungsprojekt der Scherzligschleuse erarbeitet werden. Die zu konstruierende Schleuse muss dem Stand der Technik und den geltenden Normen entsprechen.

**Ziel der Arbeit:** Das Ziel der Arbeit war, sich das Wissen über Holz anzueignen, um Holzkonstruktionen nach den heutigen Standards im Wasserbau einsetzen zu können, und aufzuzeigen, ob und wie sich Holz als Konstruktionswerkstoff mit dem modernen Stahlwasserbau kombinieren lässt. Dazu sollte ein Lösungsvorschlag für das Vorprojekt der Scherzligschleuse in Thun erstellt werden, welcher die Anforderungen an eine innovative, sichere und betriebstüchtige Anlage erfüllt.



Gesamtansicht der Konstruktion

**Lösung:** Die Lösung für die Problemstellung ist eine Kombination einer reinen Stahlkonstruktion mit Elementen aus Holz. Die Trag- und Hubkonstruktion ist eine moderne Stahlkonstruktion nach dem aktuellen Stand der Technik. Die Tragkonstruktion wird modular aufgebaut, um die Anlage vor Ort zusammenbauen zu können. Der Antrieb erfolgt über elektrisch angetriebene Gewindetribe. Bei der Schützentafel wird eine Stahlkonstruktion als Tragkonstruktion benutzt, welche die Hubkräfte des Gewindetribe optimal aufnehmen kann. Die Stauplatte der Schützentafel wird durch Eichenholzbalken ausgeführt, die in die Stahlkonstruktion eingelegt sind. Diese werden untereinander lose in den Stahlrahmen eingefügt. Somit kann die Lebensdauer der Stauplatte im Vergleich zur aktuell verbauten Stauplatte auf 20 Jahre verdoppelt werden. Im Falle einer Revision oder eines Schadens an einem Holzbalken infolge eines Unglücks können diese ohne grosse Demontagen ausgewechselt werden. Bei der Konstruktion wurde die Anlage nach den Aspekten des RAMS-Managements ausgeführt. So konnte die Anlage hinsichtlich Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltung und Sicherheit verbessert werden.



Detailansichten der Konstruktion