



# Kurzfassung Diplomarbeit

**LEITNER Stefan (10/2002):**

**Anwendung eines Simulationsmodells zur druckpendelungsfreien Regelung von Hochdruckanlagen am Beispiel Naturns**

Begutachter: Ao.Univ.-Prof.DI Dr.techn. F. Schöberl

In der vorliegenden Arbeit wird ein bei der TIWAG in Einsatz stehendes Simulationsmodell zur Berechnung dynamischer Strömungsvorgänge in Wasserkraftanlagen den Randbedingungen des Kraftwerkes Naturns angepasst. Mit Hilfe des Simulationsmodells soll der Betrieb der Maschinen so automatisiert werden, dass Druckpendelungen in Zukunft verhindert werden, ebenso wie das unzulässige Absinken des Wasserschlosspegels bei Leistungsaufnahme mit den Maschinen. Zunächst erfolgt, nach einer kurzen Einführung in die hydraulischen Grundlagen, die Beschreibung der einzelnen Module, auf denen das Modell aufgebaut ist. Anschliessend wird die Funktionsweise eines Reglers und dessen Parametrierung näher eingegangen. Nach erfolgter Kalibrierung des Modells und dem Nachrechnen von Betriebsfällen aus der Vergangenheit, wird die Berechnung von Einfach- und Mehrfachschaltfällen vorgenommen. Zum Abschluss wird beschrieben, wie das zu tiefe Absinken des Wasserspiegels im Wasserschloss bei Leistungsaufnahme verhindert wird.