

Julian Bayer, Tristan Loidl, Florian Smrzka

# Entwicklung einer automatisierten Methode zur Durchführung und Auswertung maßvolumetrischer Messmethoden

Betreuer: Prof. Dipl.-Ing. Dr. Markus Eibl

**This diploma thesis improved manual titration methods by adding a complex automation software.**

**The program includes a mathematical analysis software (CHEMCALC), a variable database (CHEMDATA) and a surface which communicates with the titration unit and the user (CHEMDRAW). It was written in Borland Delphi7 and LabView.**

**All programs are combined in one user-friendly launcher.**

**The program was also tested in the laboratory.**

## Einleitung

Da Titrationsverfahren eine geläufige wie einfache Methode sind, um rasch Analysen durchführen zu können, haben wir uns dazu entschlossen, diese Analysenmethode zu automatisieren. Das Programm soll dabei nicht nur einen Großteil der praktischen Arbeit abnehmen, sondern Analysen auch eigenständig auswerten können.

## Aufgabenstellung

Um dem Benutzer eine gewisse Übersicht zu bieten, sollen drei verschiedene Programme entwickelt werden:

- ChemDraw zur Ansteuerung des Dosimeters sowie zur Bestimmung des Äquivalenzpunktes,
- ChemCalc zur Auswertung (inkl. Statistik) der Analysen und
- ChemData zum Anlegen von Chemikalien- und Methodendatenbanken, welche von ChemCalc verwendet werden können.

Die Programme sollen auch für Einsteiger leicht bedienbar sein.

## Resultat

Das Ergebnis ist ein Programm welches aus drei separaten Teilen besteht:

ChemCalc, ChemData und ChemDraw. Mithilfe dieser Programme sind sämtliche Titrationsanalysen nicht nur schneller, sondern auch genauer durchführbar und mit weniger praktischem Aufwand verbunden. Einige Analysenmethoden wurden zudem in die Methodendatenbank aufgenommen, was den Arbeitsablauf nochmals beschleunigt.

Die Programme wurden im Labor getestet und funktionieren einwandfrei. Für ihre Benutzung sind keine Informatikkenntnisse notwendig.

Da die benötigten Programmierumgebungen bereits vorhanden waren, beschränken sich die Kosten dieser Diplomarbeit auf sehr geringe Chemikalienkosten.

