

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Dampf–Flüssigkeits–Gleichgewichtsmessungen am Stoffsystem Salpetersäure–Schwefelsäure–Wasser</b>	<b>3</b>
2.1	Bisherige Messungen . . . . .	3
2.2	Aufbau der Versuchsanordnung . . . . .	4
2.2.1	Temperaturregelung . . . . .	4
2.2.2	Temperaturmessung . . . . .	8
2.2.3	Regelung des Kompensationsdruckes . . . . .	8
2.2.4	Druckmessung . . . . .	8
2.2.5	Füllen der Anlage und Probenentnahme . . . . .	9
2.2.6	Fehlerabschätzung und Anlagentest . . . . .	10
2.3	Analytik . . . . .	10
2.4	Versuchsauswertung . . . . .	13
<b>3</b>	<b>Modellierung des Dampf–Flüssigkeits–Gleichgewichtes von teilweise dissoziierten Elektrolyten</b>	<b>20</b>
3.1	Elektrolytische Dissoziation . . . . .	20
3.2	Bisherige Arbeiten . . . . .	26
3.3	Ein Modell zur Beschreibung von teilweise dissoziierten Elektrolyten . . . .	29
3.3.1	Das UNIQUAC-Modell . . . . .	30

3.3.2	Parameter des UNIQUAC-Modells . . . . .	32
3.3.3	Modellvorstellungen für teilweise dissoziierte Säuren . . . . .	33
3.4	Dampf-Flüssigkeits-Gleichgewichte von Elektrolytlösungen . . . . .	36
3.5	Zersetzungreaktionen in der Dampfphase . . . . .	39
3.6	Ergebnisse der Modellierung . . . . .	40
3.7	Systeme ohne Reaktionen in der Dampfphase . . . . .	43
3.7.1	Halogenwasserstoffsäuren . . . . .	43
3.7.2	Schwefelsäure . . . . .	50
3.7.3	Salpetersäure . . . . .	54
3.8	Systeme mit Reaktionen in der Dampfphase . . . . .	57
3.8.1	Salpetersäure . . . . .	57
3.8.2	Säuregemische . . . . .	62
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>72</b>
	<b>Formelzeichen</b>	<b>75</b>
	<b>A Meßwerte</b>	<b>77</b>
	<b>B Berechnungsergebnisse</b>	<b>83</b>
	Strukturparameter . . . . .	83
	Stoffsystem HCl-H <sub>2</sub> O . . . . .	84
	Stoffsystem HBr-H <sub>2</sub> O . . . . .	91
	Stoffsystem HF-H <sub>2</sub> O . . . . .	94
	Stoffsystem H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -H <sub>2</sub> O . . . . .	97
	Stoffsystem HNO <sub>3</sub> -H <sub>2</sub> O . . . . .	112
	Stoffsystem HNO <sub>3</sub> -H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -H <sub>2</sub> O . . . . .	116
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>122</b>