

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>III</b>
<b>Inhalt</b> .....	<b>V</b>
<b>Formelglossar</b> .....	<b>VI</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1. Einführung.....	1
1.2. Stand des Wissens.....	4
1.3. Zielsetzung dieser Arbeit.....	8
<b>2. Theorie</b> .....	<b>9</b>
2.1. Sorptives Gleichgewicht.....	9
2.2. Kinetik des gaseitigen Stoffübergangs.....	15
2.3. Kinetik des filmseitigen Stofftransports.....	17
2.4. Geschlossene Lösung der partiellen Differentialgleichung.....	22
2.5. Numerische Lösung der partiellen Differentialgleichung.....	24
2.6. Berechnung der Trocknung reinstoffbeladener Filme.....	33
2.7. Berechnung der Trocknung gemischbeladener Filme.....	36
2.8. Zur Konzentrationsabhängigkeit des Diffusionskoeffizienten.....	38
<b>3. Experimenteller Teil</b> .....	<b>43</b>
3.1. Auswahl der Versuchsstoffe.....	43
3.2. Gleichgewichtsmessungen.....	45
3.3. Trocknungsversuche.....	50
<b>4. Ergebnisse</b> .....	<b>72</b>
4.1. Gleichgewichtsdaten.....	72
4.2. Einfluß des gaseitigen Stofftransportes.....	77
4.3. Einfluß der Temperatur.....	82
4.4. Einfluß der Filmdicke.....	85
4.5. Einfluß der Zusammensetzung des Films.....	87
4.6. Einfluß des Diffusionskoeffizienten.....	90
4.7. Konzentrationsprofil im feuchten Film.....	94
4.8. Einfluß einer Vorbeladung der Trocknungsluft.....	97
<b>5. Zusammenfassung</b> .....	<b>98</b>
5.1. Inhalt und Ergebnis der Arbeit.....	98
5.2. Ausblick.....	100
<b>Anhang</b> .....	<b>101</b>
Anhang A: Meßdaten der Gleichgewichtsversuche.....	101
Anhang B: Meßdaten der Trocknungsversuche.....	103
Anhang C: Prüfung getroffener Annahmen.....	182
Anhang D: Federgesetz für die Gleichgewichtsapparatur.....	189
Anhang E: Stoffdaten.....	192
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>195</b>