

# INHALT

Bezeichnungen .....	7
<b>KAPITEL 1. EINFÜHRUNG. BEISPIELE</b>	
1. Subdifferentialbedingungen im Gebiet	
1.1. Problemstellung .....	10
1.2. Schwache Formulierung .....	14
2. Subdifferentialbedingungen am Rand	
2.1. Problemstellung .....	19
2.2. Schwache Formulierung .....	21
Bemerkungen und Ergänzungen .....	25
<b>KAPITEL 2. EVOLUTIONSUNGLEICHUNGEN</b>	
1. Existenz, Eindeutigkeit und Eigenschaften einer schwachen Lösung	
1.1. Einführung .....	26
1.2. Resultate .....	30
1.3. Beweise .....	33
2. Regularität bezüglich $t$	
2.1. Differentialgleichungen in Banach-Räumen .....	47
2.2. Anwendungen auf Evolutionsungleichungen .....	50
2.3. Ein weiterer Regularitätssatz .....	56
3. Evolutionsungleichungen mit pseudo-monotonen Operatoren	
3.1. Existenzsätze .....	58
3.2. Beweise .....	61
Bemerkungen und Ergänzungen .....	70
<b>KAPITEL 3. PARABOLISCHE HINDERNISPROBLEME</b>	
1. $t$ -unabhängige innere Hindernisse	
1.1. Existenz und Eindeutigkeit einer Lösung (nicht-linearer Differentialoperator) .....	72

1.2. Existenz, Eindeutigkeit und Regularität einer Lösung (linearer Differentialoperator) .....	77
2. t - abhängige innere Hindernisse	
2.1. Existenzsätze .....	82
2.2. Eine $L^p$ -Abschätzung für $\nabla u$ .....	94
2.3. Existenz der zweiten verallgemeinerten Ableitungen bezüglich $x$ .....	101
2.4. Beschränktheit .....	109
2.5. Lokale Hölder-Stetigkeit .....	115
2.6. Lokale Hölder-Stetigkeit von $\nabla u$ .....	127
Bemerkungen und Ergänzungen .....	132
<b>KAPITEL 4. UNTERSUCHUNG VON STEFAN - PROBLEMEN DURCH ÜBERGANG ZU EINER NEUEN UNBEKANNTEN FUNKTION</b>	
1. Ein - Phasen - Probleme	
1.1. Schwache Formulierung eines Ein-Phasen-Problems .....	134
1.2. Übergang zu Variationsungleichungen durch Ein- führung einer neuen unbekanntes Funktion .....	144
1.3. Existenz, Eindeutigkeit und Regularität einer Lösung der Variationsungleichung (4.28) .....	156
2. Zwei - Phasen - Probleme	
2.1. Schwache Formulierung von Zwei-Phasen-Problemen .....	166
2.2. Übergang zu einer Variationsungleichung durch Einführung einer neuen unbekanntes Funktion .....	173
2.3. Ein Existenz- und Regularitätssatz .....	176
2.4. Eine ergänzende Regularitätsaussage für die Lösung der Variationsungleichung (4.28) .....	190
Bemerkungen und Ergänzungen .....	191
Literatur .....	193