

Inhaltsverzeichnis

1	Vorrede	1
2	Literaturübersicht	3
2.1	Chaos in der Belousov-Zhabotinsky-Reaktion	3
2.2	Oszillationen in Enzymsystemen	6
3	Experimente im kontinuierlichen Reaktor	8
3.1	Eine Dynamik mit drei unabhängigen Frequenzen	12
3.1.1	Einleitung	12
3.1.2	Methoden	13
3.1.3	Resultate	15
3.1.4	Diskussion	27
3.1.5	Zusammenfassung	30
3.2	Chaos auf einem Hypertorus	31
3.2.1	Einleitung	31
3.2.2	Experimentelles	32
3.2.3	Ergebnisse	32
3.2.4	Diskussion	56
3.2.5	Theorie	61
4	Ein neues Modellsystem für die Untersuchung komplexer dynamischer Enzymreaktionen	64
4.1	Eine nichtlineare Enzymreaktion in einem chemischen Gradienten	64
4.1.1	Einleitung	64
4.1.2	Experimentelles	66
4.1.3	Resultate und Diskussion	67
4.1.4	Theorie	79
4.1.5	Exkurs: SIMULATIONEN	81
4.1.6	Zusammenfassung	85
4.2	Dynamische Instabilitäten in der Diffusionsschicht	87

4.2.1	Einleitung	87
4.2.2	Experimentelles	88
4.2.3	Ergebnisse	88
4.2.4	Diskussion	108
4.2.5	Ausblick	110
5	Anhang: Chemische Turbulenz	112
6	Zusammenfassung	115