



Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften

Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften

Vorträge · N 254

Herausgegeben von der
Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften

HANS KUHN

Evolution selbstorganisierender chemischer Systeme

GÜNTHER WILKE

Zur Leistungsfähigkeit homogener
Übergangsmetall-Katalysatoren



Westdeutscher Verlag

218. Sitzung am 3. Oktober 1973 in Düsseldorf

ISBN 978-3-531-08254-7

ISBN 978-3-322-85591-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-85591-6

© 1975 by Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen
Gesamtherstellung: Westdeutscher Verlag GmbH

Inhalt

Hans Kuhn, Göttingen

Evolution selbstorganisierender chemischer Systeme

1. Einführung	7
2. Prinzip des Modellansatzes	9
a) Umgebungsstruktur, Auslösung und Antrieb der Evolution	9
b) Untersuchung eines lückenlosen Modellweges aus vielen kleinen Schritten	9
c) Allgemeine Mechanismen der Selbstorganisation durch Ent- werfen spezieller Denkmodelle	10
3. Allgemeines über Denkmodelle	11
4. Periodizität der in bestimmter Weise sich verändernden Um- gebung löst Vervielfältigung und Selektion aus	12
5. Reichtum in Umgebungsbedingungen zwingt zu höherer Or- ganisation: Geeignete Systeme verlassen überfüllten Bereich..	16
6. Kenntnis K als Wertmaß eines durch Selbstorganisation von Materie entstandenen Systems	18
7. Hauptaspekt des speziellen Modells: Laufende Zunahme des Organisationsgrades durch allmähliche Loslösung von eng um- grenzten Umgebungsbedingungen (Feinporosität, Milieuspe- zifität, zeitliche Periodizität)	23
8. Grundsätzliche Systemveränderungen in höheren Stufen der Evolution	27
9. Zufall und zweckgerichtetes Verhalten	32
a) Chiralität replikationsfähiger Nukleinsäuren. Ursprung der Chiralität durch Zufallsereignis	32
b) Zufälliges Verhalten: Unbestimmte Parameter im Modell- ansatz	33
c) Zweckgerichtetes Verhalten	34
d) Schlußbetrachtung	35

Anhang 1: Verhalten von Nukleinsäuren und Polypeptiden bei Simulation präbiotischer Bedingungen	37
Anhang 2: Beispiele unterschiedlicher Einzelzusammenhänge für generell gleiche Funktionsverknüpfungen	38
Replikation	38
Proteinsynthese	38
Hüllenbildung	39
Literaturverzeichnis	40
Summary	41

Günther Wilke, Mülheim a. d. Ruhr

Zur Leistungsfähigkeit homogener Übergangsmetall-Katalysatoren

Einleitung.....	45
Nickel-katalysierte Reaktionen	48
Kobalt-katalysierte Reaktionen.....	53
Zirkonium- und Hafnium-katalysierte Reaktionen.....	59
Katalytisch verlaufende, asymmetrische Synthesen	61
Literaturverzeichnis	66