

Reihe: Industrieökonomik · Band 5

Herausgegeben von Prof. Dr. Frank C. Englmann, Stuttgart, Prof. Dr. Mathias Erlei,
Clausthal, Prof. Dr. Ulrich Schwalbe, Hohenheim, und Prof. Dr. Bernd Woeckener, Stuttgart

Dr. Volker Wiedemer

Standardisierung und Koexistenz in Netzeffektmärkten

Modellgeleitete Analyse unter besonderer
Berücksichtigung von lUK-Märkten

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Frank C. Englmann,
Universität Stuttgart



Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	II
Danksagung	III
Abbildungsverzeichnis	IX
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	XII
Zusammenfassung	XIV
Abstract	XVI

0. Einleitung: Problemstellung und Aufbau der Arbeit	1
---	----------

I. Grundsätzliches zur Netzeffektökonomie	6
--	----------

I.1 Definition von zunehmenden Anwendungserträgen und Netzeffekten	6
---	----------

I.2 Wirkungen auf die Marktentwicklung	9
---	----------

I.2.1 Natürliches Monopol	9
---------------------------	---

I.2.2 Pfadabhängigkeit und Lock-In	11
------------------------------------	----

I.2.3 Marktversagen	12
---------------------	----

I.2.4 Kritische Masse	14
-----------------------	----

I.3 Zwischenfazit und Übergang zum nächsten Kapitel	17
--	-----------

II. Standardisierung und Koexistenz in Märkten mit globalen Netzeffekten	18
---	-----------

II.1 Das Grundmodell von Brian Arthur	18
--	-----------

II.1.1 Modellannahmen	18
-----------------------	----

II.1.2 Modellanalyse	20
----------------------	----

II.1.3 Kritische Würdigung	25
----------------------------	----

II.2 Marktentwicklung bei nichtlinearen globalen Netzeffekten	28
--	-----------

II.2.1 Nichtlineare Netzeffekte	28
---------------------------------	----

II.2.2 Analyse der Marktentwicklung	30
-------------------------------------	----

II.3 Marktentwicklung bei verschiedenen Kompatibilitätsgraden	39
II.3.1 Kompatibilität in der Ökonomie	40
II.3.2 Analyse der Marktentwicklung bei verschiedenen Kompatibilitätsgraden und bei linearen globalen Netzeffekten	41
II.3.3 Analyse der Marktentwicklung bei verschiedenen Kompatibilitätsgraden und bei nichtlinearen globalen Netzeffekten	44
II.4 Nichtlineare Polya-Urnen-Prozesse	47
II.4.1 Theoretische Grundlagen	47
II.4.2 Analyse der Marktentwicklung bei einer kontinuierlichen Präferenzverteilung	52
II.5 Zusammenfassung und Reflexion der Ergebnisse vor dem Hintergrund der traditionellen Netzeffekttheorie	65
II.5.1 Bisherige Ergebnisse	65
II.5.2 Verwandte Ansätze aus der traditionellen Netzeffekttheorie	67
II.5.3 Schwächen der traditionellen Netzeffektmodellierung	68
II.5.4 Übergang zum nächsten Kapitel	69
III. Standardisierung und Koexistenz in Märkten mit direkten und lokalen Netzeffekten	71
III.1 Grundlagen und kritische Würdigung bisheriger Arbeiten	71
III.1.1 Direkte und lokale Netzeffekte	72
III.1.1.1 Direkte Netzeffekte: Charakterisierung und Abgrenzung	72
III.1.1.2 Empirische Relevanz	74
III.1.1.3 Formale Darstellung	75
III.1.1.4 Direkte Netzeffekte vs. lokale Netzeffekte	76
III.1.2 Netzwerke und Netzstrukturparameter	78
III.1.2.1 Das Interaktionsnetzwerk	78
III.1.2.2 Die Netzwerkstrukturparameter	80
III.1.2.2.1 Netzwerkgröße	80
III.1.2.2.2 Grad der Verbundenheit und Grad eines Netzwerkes	81
III.1.2.2.3 Netzwerkdichte	82
III.1.2.2.4 Offene und geschlossene Netzwerktopologien	84
III.1.2.3 Zur Empirie bei Netzwerken	89

III.1.3 Kritische Würdigung bisheriger Arbeiten	90
III.1.3.1 Simulationsstudie von Röck	90
III.1.3.2 Simulationsmodell von Wendt, v. Westarp und König	92
III.1.3.3 Perkolationsmodell und Erweiterungen	93
III.2 Modellgestützte Untersuchung der Diffusion konkurrierender Varianten eines Netzeffektgutes	95
III.2.1 Das Modell	95
III.2.1.1 Erläuterung der Angebotsseite	96
III.2.1.2 Erläuterung der Nachfrageseite	97
III.2.2 Simulationsgeleitete Analyse	103
III.2.2.1 Modellspezifizierung für Kommunikationsgüter	103
III.2.2.1.1 Statische Erwartungen	105
III.2.2.1.2 Erwartungsbildung durch Einbeziehung der erweiterten Netzwerkumgebung	115
III.2.2.2 Modellspezifizierung für Informationsgüter	118
III.2.3 Stochastische Analyse	125
III.2.3.1 Methode	125
III.2.3.2 Kommunikationsgüter	129
III.2.3.2.1 Stabilitätsanalyse	129
III.2.3.2.2 Interpretation der Ergebnisse und Marktimplikationen	132
III.2.3.2.2.1 EDI-Märkte	134
III.2.3.2.2.2 Mobilfunkmärkte	138
III.2.3.3 Informationsgüter	144
III.2.3.3.1 Stabilitätsanalyse	144
III.2.3.3.2 Interpretation der Ergebnisses und Marktimplikationen	152
III.2.3.3.2.1 Märkte für Business-Standard-Software	153
III.2.3.3.2.2 Märkte für Office-Communication-Software	155
III.2.4 Zwischenfazit und Übergang zum nächsten Kapitel	157