

## Geleitwort

Kaum ein Technologiebereich hat in den vergangenen Jahrzehnten eine ähnliche dynamische Entwicklung genommen wie der Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK-Technologien). Ein Stillstand bei der Einführung und Ausdifferenzierung immer neuer Produkte, Dienste und Anwendungen ist nicht in Sicht. Insbesondere die Entwicklung im Bereich der Telekommunikations-Dienste (TK-Dienste) hat maßgeblich zu der aktuell unter Schlagworten wie "Informationsgesellschaft", "Multi-media", "Datenautobahn" oder "E-Commerce" geführten Diskussion eines tiefgreifenden Wandels in Wirtschaft und Gesellschaft geführt. In dieser Entwicklung liegen jedoch Erfolg und Mißerfolg eng beieinander: der rasanten Verbreitung des Internets bzw. des World Wide Webs z. B. einerseits steht die schleppende Anwendung des Bildtelefons oder des Teletex-Dienstes andererseits gegenüber, welche unter dem Aspekt der Diffusion bislang als Mißerfolge bezeichnet werden müssen.

Das Herausfinden der relevanten Ursachen für die unterschiedlichen Diffusionsentscheidungen von Innovationen ist für den Sektor Telekommunikation daher eine besonders interessante und lohnenswerte Aufgabe. Im Gegensatz zu vielen vorangegangenen Arbeiten zur Diffusion von TK-Diensten liegt mit dieser Arbeit eine theoriegeleitete Studie vor, die auf der Grundlage eines umfangreichen empirischen Datenmaterials eine erstmalige Überprüfung zahlreicher zuvor entwickelter Hypothesen anstrebt. Zudem liefert die Arbeit einen bisher vermißten Überblick über die Diffusionsforschung im Bereich der Telekommunikation. Bislang überwog die Untersuchung isolierter Aspekte. Eine umfassende Darstellung gelingt nicht zuletzt dadurch, daß der allgemeine interdisziplinäre Forschungsansatz von Everett Rogers als theoretischer Bezugsrahmen gewählt und durch andere spezifische Ansätze ergänzt wird. Dieses Vorgehen ermöglicht es dem Autor, eine große Anzahl von unterschiedlichen Aspekten zu integrieren, auf Erkenntnisse unterschiedlicher Ansätze und Theorien divergenter Fachdisziplinen zurückzugreifen und eine strukturierte Sammlung von Daten zur Diffusion von TK-Innovationen vorzulegen.

Die zentrale Fragestellung der Arbeit von Herrn Mahler richtet sich auf die Bestimmungsfaktoren, von denen die Diffusion und die Adoption innovativer TK-Dienste abhängt. Das Hauptziel ist die Herausarbeitung von - insbesondere telekommunikationsspezifischen - Determinanten der Diffusion innovativer TK-Dienste. Der Erforschung der Diffusion schließt sich eine Analyse der Konsequenzen der Diffusion an. Somit wird eine Kritik an früheren Diffusionsstudien aktiv aufgegriffen. Der Bankensektor, der als eine Pionierbranche hinsichtlich des Einsatzes neuer TK-Dienste gilt, bildet den Anwendungsbereich der vorliegenden Diffusionsuntersuchung. Das empirische Datenmaterial basiert einerseits auf einer schriftlichen Befragung zur Nutzung neuer TK-Dienste im Bankensektor, andererseits auf Expertengesprächen bei 14 Banken zur Diffusion und deren Auswirkungen.

Die Arbeit führt zu einer Reihe neuer Erkenntnisse. Herauszustellen ist dabei der Befund, daß die Relevanz, welche den direkten Netzeffekten für die Verbreitung neuer TK-Dienste beigemessen wird, grundsätzlich nicht als so zentral erscheint, wie in zahlreichen Ansätzen zur Diffusion von TK-Diensten angenommen wird. Vielmehr weisen die vorliegenden Daten für alle untersuchten Dienste auf eine geringe Verbreitung als zentrales Adoptionshindernis hin, unabhängig vom Auftreten direkter Netzeffekte und dem Erreichen einer "kritischen Masse". Danach kann also keine Bestätigung einschlägiger Erklärungsansätze der Diffusionsliteratur zum Kritischen-Masse-Phänomen vorgelegt werden. Alwin Mahler zeigt, daß die interdisziplinäre Diffusionstheorie von Everett Rogers für die Erklärung der Verbreitung von TK-Diensten einen guten Bezugsrahmen abgibt, also durch die Befunde nicht modifiziert werden muß.

Der Verfasser demonstriert überzeugend, wie der Technologieeinsatz tiefgreifende Änderungen der Branchenstruktur bewirkt. Für den Praktiker beschreibt der Autor anschaulich neben den Konsequenzen die Komplexität und Vielschichtigkeit der Realisierung von TK-Diensten und analysiert die dabei beteiligten Parteien mit ihren jeweiligen Interessen und Strategien. Zudem wird das Verständnis für die Anwendungen und die daraus resultierenden Implikationen für die Diffusion geschärft. Diese Erkenntnisse können praxeologisch genutzt werden, um effiziente Einführungsstrategien für TK-Dienste zu entwickeln.

Insgesamt liegt eine empirisch untermauerte Studie vor, die die Diffusion neuer TK-Dienste im Bankensektor, ihre Determinanten und Auswirkungen informativ, anschaulich und durchdacht analysiert. Die entwickelten Vorstellungen münden in den Entwurf eines Erklärungsansatzes, der die weitere Diskussion auf diesem Gebiet beeinflussen dürfte. Dem Autor gelingt es, einen guten Überblick über die Diffusion einer für dieses Jahrhundert revolutionären Technologie zu schaffen und sachkundig zu belegen, wie diese Technologie die Bankenbranche verändert und welche Konsequenzen sich für den Wettbewerb unter den Kreditinstituten ergeben.

Prof. Dr. Dr. h. c. Peter Rütger Wossidlo  
Universität Bayreuth

## Geleitwort

Der Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien ist gegenwärtig von einem Wandel gekennzeichnet, der beispiellos ist. Gerade in den letzten Jahren ist eine Vielzahl neuer Produkte, Dienste und Anwendungen entstanden, die letztlich maßgeblich für die organisatorisch-strukturellen Veränderungen verantwortlich sind, die wir gegenwärtig beobachten.

Eine besondere Rolle spielen dabei Telekommunikationsdienste, die mittlerweile in einer kaum zu übersehbarer Vielfalt existieren. Die verschiedenen Dienste unterscheiden sich jedoch nicht nur in ihren zugrundeliegenden Anwendungsmöglichkeiten und Nutzungspotenzialen, sondern auch in ihrem Erfolg und in ihrer Ausbreitung.

Während es auf der einen Seite Anwendungen gibt, die sehr erfolgreich sind – wie beispielsweise das Internet oder das WWW –, sind auf der anderen Seite Anwendungen zu beobachten, die eher als Misserfolg zu charakterisieren sind. Beispiele sind das Bildtelefon oder Teletext. Woran liegt das? Aus welchen Gründen setzen sich bestimmte Telekommunikationsanwendungen durch und andere nicht?

Dieser Frage geht die vorliegende Dissertation nach. Vor dem Hintergrund der Diffusionsforschung nach Rogers werden Faktoren untersucht, welche die Diffusion und Adoption innovativer Telekommunikations-Dienste determinieren, um auf dieser Basis telekommunikations-spezifische Determinanten der Diffusion innovativer Dienste sowie deren Auswirkungen herauszuarbeiten. Die umfangreiche Untersuchung auf der Basis von Befragungen und Expertengesprächen erfolgt – sinnvoll gewählt – am Beispiel der Bankenbranche, die ja mitunter als Vorreiter hinsichtlich des Einsatzes und der Auswirkungen neuer Telekommunikations-Anwendungen gilt.

Die theoretisch hergeleiteten und empirisch überprüften Schlussfolgerungen und Ergebnisse bestätigen zum Teil in sehr schöner Weise bestehende Vermutungen und Hypothesen, führen jedoch zum Teil auch zu ganz überraschenden Ergebnissen – wie z. B. die vergleichsweise geringere Bedeutung von Netzeffekten als in der Literatur üblicherweise angenommen. Dies gilt sowohl für allgemeine, Telekommunikationsdienste betreffende Fragestellungen als auch für rein auf den Bankbereich bezogene Aspekte. Hier zeigt die Arbeit besonders klar auf, welche strukturellen Veränderungen zukünftig zu erwarten und zum Teil schon zu beobachten sind.

Auf Grund der vertieften Beschäftigung mit Fragen der Innovations- und Diffusionsforschung, der intensiven Auseinandersetzung mit Telekommunikationsdiensten und den Determinanten ihrer Ausbreitung sowie mit der Wahl des Bankensektors als innovatives Beispiel ist die Arbeit gleichermaßen für an theoretischen wie an praktischen Fragen und Problemen Interessierte relevant.

Daher ist zu hoffen, dass sie sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis entsprechende Resonanz findet und dazu beiträgt, das Verständnis für Erfolgsfaktoren und relevanten Determinanten für die Ausbreitung von Telekommunikationsanwendungen sowie ihre Auswirkungen zu fördern

Prof. Dr. Arnold Picot  
Ludwig-Maximilians-Universität

## Vorwort

Wie eng Erfolg und Mißerfolg in der Telekommunikation beieinander liegen, zeigt insbesondere die Entwicklung an den Aktienmärkten der letzten Jahre: Zuvor kaum beobachtete Kurssteigerungen und Börsenkapitalisierungen von zahlreichen Start-ups und einigen etablierten Unternehmen im Telekommunikationsmarkt mündeten in dramatische Kursverfälle, verbunden mit einigen Insolvenzen, und in einer insgesamt starken Ernüchterung bezüglich des Potentials bzw. der Verbreitungsgeschwindigkeit zahlreicher Produkte und Dienstleistungen in diesem Markt. Hieran knüpft die vorliegende Arbeit zu den Determinanten der Diffusion innovativer TK-Dienste und deren Auswirkungen, die größtenteils während meiner Tätigkeit am WIK (Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste) in Bad Honnef entstand. Die dort in den Abteilungen „Marktstruktur und Technologie“ und „Marktstruktur und Unternehmensstrategien“ bearbeiteten Forschungsprojekte bildeten das Fundament, auf welcher die Arbeit aufbaut und in deren Rahmen die dabei gewonnenen Erkenntnisse vertieft und fortgesetzt wurden. Die Verbindung von Wissenschaft und Praxis stellte eine ideale Ausgangsvoraussetzung dar und war eine hervorragende Basis, um erste Schritte auf internationalem wissenschaftlichem Parkett, aber auch in der von hoher Dynamik gekennzeichneten Branche zu machen.

Meinen (ehemaligen) Kollegen – insbesondere den Dissertationsgefährten – danke ich für ihre stete Diskussionsbereitschaft und die angenehme Arbeitsatmosphäre. Mein Dank gilt insbesondere Dr. Matthias Stoetzer, der mich ermutigt, bestätigt und unterstützt hat bei meinen ersten Schritten des wissenschaftlichen Arbeitens am Institut. Danken möchte ich auch meinen zahlreichen Gesprächspartnern aus der Praxis – insbesondere den Teilnehmern der Expertengespräche – und deren Interesse an meiner Arbeit.

Mein besonderer Dank gilt meinem akademischen Lehrer und Doktorvater Prof. Dr. Dr. h.c. P.R. Wossidlo für die freundliche Aufnahme als externen Doktorand an seinem Lehrstuhl, aufbauend auf dem während des Studiums entstandenen Kontakt. Die Doktorandenseminare sowie der Austausch mit den anderen Doktoranden stellten für mich einen wesentlichen Meilenstein auf dem Weg der wissenschaftlichen Reifung hin zur Erlangung des Doktorgrades dar. Mein Dank gilt weiterhin Prof. Dr. H. Böhler für das Zweitgutachten sowie Prof. Dr. J. Sigloch als Prüfungs-Vorsitzendem.

Wertvolle fachliche Anregung und Förderung wurde mir aber auch von externer Seite zuteil. Allen voran sind hier zum einen Prof. Dr. Dr. h.c. E.M. Rogers und zum anderen Prof. Dr. Dr. h.c. A. Picot zu erwähnen und dessen Angebot, die Arbeit in die von ihm mitherausgegebene Reihe aufzunehmen. Ihnen gebührt mein aufrichtiger Dank. Dank für die finanzielle Unterstützung zur Drucklegung der Arbeit geht an MCI WorldCom Deutschland, meinem derzeitigen Arbeitgeber, stellvertretend dem Geschäftsführer Martin Thomas. Weiterhin danke ich den Korrekturlesern sowie Frau Ute Blömer für die Unterstützung bei der Drucklegung.

Diese Arbeit soll meiner Familie gewidmet sein: Meinen Eltern und meiner Frau Sabine und unseren beiden Kindern Erik und Tobias, deren Geburt Anreiz und Motivation war, die Arbeit zügig abzuschließen.

Alwin Mahler