

ZfTM-Work in Progress Nr. 71:

**Wirtschaftlicher Strukturwandel  
auf Märkten für Telekommunikationsnetze und -dienste  
in Deutschland**

Torsten J. Gerpott\*

© 2006

\* Univ.-Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, Lehrstuhl Unternehmens- und Technologieplanung, Schwerpunkt Telekommunikationswirtschaft, Universität Duisburg-Essen, Lotharstr. 65, 47057 Duisburg.



## Work in Progress

für die Telekommunikations- und Medienwirtschaft

---

ZfTM-Work in Progress ist eine Schriftenreihe des Förderkreises Zentrum für Telekommunikations- und Medienwirtschaft e.V. Alle Angaben erfolgten nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Richtigkeit und Vollständigkeit. Für Fehler im Text und in Grafiken wird keinerlei Haftung übernommen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dafür die beschriebene Lösung oder die verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist. Nachdruck oder sonstige Reproduktion (auch Auszüge) nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Vorstandes des Förderkreises. Herausgeber (presserechtlich verantwortlich): Prof. Dr. Torsten J. Gerpott, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Walter, Dipl.-Kfz. Sandra Thomas.

*Kontakt:*  
Förderkreis Zentrum für Telekommunikations- und Medienwirtschaft e.V.  
Am Freischütz 6  
47058 Duisburg  
Tel 0203-3793109  
Fax 0203-3792656  
Internet [www.zftm.de](http://www.zftm.de)  
Email [kontakt@zftm.de](mailto:kontakt@zftm.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Grundlagen</b> .....	<b>1</b>
1.1.	Einordnung der untersuchten Märkte in die Telekommunikationswirtschaft .....	1
1.2.	Allgemeine wirtschaftliche Bedeutung der Telekommunikationsbranche in Deutschland .....	7
<b>2.</b>	<b>Strukturwandel im Markt für Festnetztelefonanschlüsse und -verbindungen</b> .....	<b>10</b>
2.1.	Festnetztelefonanschlüsse .....	10
2.2.	Telefonverbindungen aus Festnetzen .....	13
<b>3.</b>	<b>Strukturwandel im Markt für Breitbandanschlüsse in Festnetzen</b> .....	<b>19</b>
<b>4.</b>	<b>Strukturwandel im Markt für Mobilfunkanschlüsse und -verbindungen</b> .....	<b>26</b>



## 1. Grundlagen

### 1.1. Einordnung der untersuchten Märkte in die Telekommunikationswirtschaft

Zur *Telekommunikationswirtschaft (TKW)* zählt man alle Unternehmen, die zum Zweck der Gewinnerzielung solche Produkte oder Leistungen erstellen und/oder vermarkten, welche einen Transport von Zeichen (Sprache/Audio, alphanumerische Texte, Stand- oder Bewegtbilder) zwischen mindestens einem Sender und einem Empfänger (jeweils ein Mensch oder eine technische Einrichtung) unter Rückgriff auf nachrichtentechnische Signalübertragungs- und -vermittlungsverfahren weitgehend unabhängig von der räumlichen Entfernung der Interaktionspartner erlauben, also *Telekommunikation (TK)* möglich machen. Um Kunden TK-Dienste (z.B. Übertragung von Produktionsdaten zwischen zwei Standorten eines Unternehmens) anbieten zu können, sind zahlreiche vorgelagerte Produktionsschritte zur Erstellung von Teilleistungen erforderlich, die in ihrer Gesamtheit die Wertaktivitätenfolge (= das Wertsystem) der *TK-Wirtschaft i.w.S.* darstellen. Abb. 1 konkretisiert in einer vereinfachten makroskopischen Grafik die Wertsystemstufen der TKW und nennt beispielhaft Anbieter, die zur Zeit der Erstellung dieser Abhandlung auf mindestens einer Aktivitätsstufe der TKW in Deutschland am Markt präsent waren. Zur *TK-Wirtschaft i.e.S.* werden typischerweise nur gerechnet:

- *TK-Ausrüster*, die Elemente für TK-Netze und/oder -Endgeräte herstellen.
- *TK-Netz- oder Systembetreiber*, die Infrastrukturen aus vermittlungs- und übertragungstechnischen Systembausteinen konzipieren und nach deren Aufbau steuern, um selbst TK-Dienste für prinzipiell beliebige Personen oder Unternehmen als Endkunden zu vermarkten und/oder um ihre Infrastrukturen anderen Unternehmen der TKW als Produktionsplattformen für deren TK-Leistungen gewerblich anzubieten.
- *TK-Diensteanbieter*, die als (Groß-)Händler oder Wiederverkäufer (Reseller/Rebiller) ohne selbst die Funktionsherrschaft über TK-Vermittlungs- und Übertragungseinrichtungen zu haben, TK-Dienste von TK-Netzbetreibern einkaufen, um sie dann auf eigene Rechnung und in eigenem Namen an Endkunden weiter zu vermarkten.

Hersteller von Komponenten	Hersteller von Subsystemen	Hersteller von Netzsystemen	Hersteller von Endgeräten	Betreiber von TK-Netzen	Anbieter von TK-Diensten	Anbieter von Anwendungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halbleiter</li> <li>• Lichtwellenleiter</li> <li>• Kupferkabel</li> <li>• Gehäuse und Schranksysteme</li> <li>• Elektronische Bauelemente</li> <li>• Elektronische Anzeigen</li> <li>• Batterien</li> <li>• ⋮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Verstärker</li> <li>• Optische Verstärker</li> <li>• Stromversorgung</li> <li>• Multiplexer</li> <li>• Router</li> <li>• Software-Module</li> <li>• Klimatechnik</li> <li>• Computer</li> <li>• ⋮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlungssysteme (Switches)</li> <li>• Abrechnungssysteme (Billing)</li> <li>• Übertragungssysteme</li> <li>• Netzmanagement-systeme</li> <li>• Mobilfunknetz-systeme</li> <li>• ⋮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefone</li> <li>• Faxgeräte</li> <li>• Modems</li> <li>• Anrufbeantworter</li> <li>• xDSL-Splitter</li> <li>• Least-Cost-Router</li> <li>• PC-Karten</li> <li>• Mobiltelefone</li> <li>• Fernseh-/ Rundfunkempfänger</li> <li>• ⋮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittelnde leitungsgebundene Sprachtelefonnetze</li> <li>• Vermittelnde Mobilfunknetze</li> <li>• IP-Netze</li> <li>• Andere Datennetze</li> <li>• Kabel-Verteilnetze (Fernsehen/Radio)</li> <li>• ⋮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netznahe Basisdienste (z.B. Telefonverbindung)</li> <li>• Netznahe Mehrwertdienste (z.B. Voice Box, Anrufweiterleitung)</li> <li>• Anwendungsnahe Mehrwertdienste (z.B. Video-on-Demand, Web Hosting, branchenspezifischer Datenaustausch)</li> <li>• ⋮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suchmaschinen</li> <li>• Auskunftssysteme (z.B. Fahrpläne)</li> <li>• Finanzanwendungen (z.B. Wertpapierhandel)</li> <li>• Administrationsanwendungen (z.B. Bewerbermanagement)</li> <li>• Buchungssysteme</li> <li>• Online-Shops/-Märkte</li> <li>• ⋮</li> </ul>

- Corning
- Data Modul
- Infineon
- Toshiba
- Ciena
- Cisco
- Juniper
- Siemens
- Alcatel
- Ericsson
- Nortel
- Siemens
- Motorola
- Nokia
- Philips
- Samsung
- Telefonica
- Deutsche Telekom
- Level3
- Vodafone/Arcor
- Debitel
- Deutsche Telekom
- DTMS
- Schlund
- Amazon
- ebay
- Lufthansa
- Yahoo!

Telekommunikationswirtschaft im engeren Sinn (i.e.S.)

Telekommunikationswirtschaft im weiteren Sinn (i.w.S.)

Analyseobjekt des vorliegenden Beitrags.

Quelle: In enger Anlehnung an *Gerpott*, in: Sammelbd. Handbuch Industriegütermarketing 2004, S. 1238

**Abbildung 1: Unternehmensübergreifende Wertaktivitätsfolge in der Telekommunikationswirtschaft**

Dieser Aufsatz konzentriert sich auf Strukturveränderungen auf Märkten für TK-Netze und -Dienste in Deutschland (vgl. Abb. 1) und spricht diese beiden Wertaktivitätsstufen in der TKW anschließend vereinfachend mit dem Begriff der TK-Branche