

Please quote as: Leimeister, J. M. & Berkovich, M. (2009): Breitbandkommunikation.  
In: Online-Lexikon der Wirtschaftsinformatik. Hrsg./Editors: Becker, J.; Gronau, N.;  
Kurbel, K.; Sinz, E. & Suhl, L. Verlag/Publisher: Oldenbourg, Erscheinungsjahr/Year:  
2009.

# Breitbandkommunikation

Jan Marco Leimeister, Marina Berkovich

---

Unter Breitbandkommunikation versteht man den Austausch von Informationen mit einer Übertragungsrates von mindestens 2 Mbit/s. Wenn heutzutage von Breitbandkommunikation gesprochen wird, ist meist ein Breitband-Internetzugang gemeint. Breitband-Internetzugänge sind heutzutage weit verbreitet und werden in Deutschland meist durch die DSL-Technologie realisiert.

## Definition

Bandbreite bezeichnet die Übertragungsrates einer Leitung [Kurose, 2002]. Sie wird in Bit pro Sekunde (bps) gemessen. Unter Breitbandkommunikation versteht man laut Brockhaus [Brockhaus, 2008] „den Transfer oder Austausch von Informationen über Systeme zur Datenübertragung mit einer Bandbreite von [...] mindestens 2 MBit/s“. Wenn heutzutage von Breitbandkommunikation gesprochen wird, ist meist ein Breitband-Internetzugang gemeint.

Es existiert keine einheitliche Definition, ab welcher Datenübertragungsrates von Breitbandkommunikation gesprochen wird. Die Internationale Fernmeldeunion (ITU) spricht ab 2048kbit/s von Breitbandverbindungen [International Telecommunication Union, 2008].

## Technische Realisierung

Es bestehen verschiedene technische Möglichkeiten, um eine Breitbandverbindung zum Internet herzustellen. Diese unterscheiden sich teilweise stark in der nutzbaren Bandbreite. Dabei wird zwischen Hin- und Rückkanal unterschieden (Down- und Upstream) [Fornefeld, 2006]. In der Studie „Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Breitbandnutzung“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie [Fornefeld, 2006] werden folgende technischen Zugangsmöglichkeiten aufgeführt:

- Festnetz (Fixed-Line-Access)
  - Digitale Festverbindungen (Leased-Lines)
  - Digital-Subscriber-Line (DSL): 1 bis 3 Mbit/s, zum Teil bis 16 Mbit/s
  - Powerline: Anschluss über das Stromkabel, theoretisch bis 2 Mbit/s, typischerweise auf der letzten Meile 180 bis 480 kbit/s
  - Internet via TV-Kabel: 2 bis 8 Mbit/s
  - Fibre-To-The-Node-Home (FTTh): Glasfaserbasierter Kundenanschluss, 10 bis 1000Mbit/s
- Funknetz (Fixed-Radio-Access)
  - Wireless-Local-Area-Network (W-LAN): 11 Mbit/s oder 54 Mbit/s
  - Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX): 1 bis 6 Mbit/s (zukünftig bis 134Mbit/s)
- Mobilfunk (Mobile-Radio-Access)
  - Universal Mobile Telecommunications System (UMTS): theoretisch bis 2 Mbit/s, aktuelle Netze 384 kbit/s
- Satellit
  - Hinkanal: 768 kbit/s bis 16 Mbit/s, Rückkanal oftmals per Telefonanschluss

Hierzu muss angemerkt werden, dass in Deutschland derzeit kaum Alternativen zu DSL vorhanden sind. Die Breitbandinfrastruktur im TV-Kabelnetz ist derzeit noch nicht stark ausgebaut. Eine Glasfaserinfrastruktur ist in Ballungsgebieten für Geschäftskunden vorhanden. [Fornefeld, 2006]

## Verbreitung

In Abbildung 1 ist die weltweite Verbreitung von Breitband-Internetanschlüssen im Jahre 2005 dargestellt. Deutschland bildet das Schlusslicht unter den EU15-Staaten, wobei allerdings darauf hingewiesen werden muss, dass in Deutschland die Zahl der Internetanschlüsse von Haushalten und Unternehmen über dem EU15-Durchschnitt liegt, nur die Breitbandinternetpenetration liegt jedoch unter diesem Durchschnitt [Fornefeld, 2006].

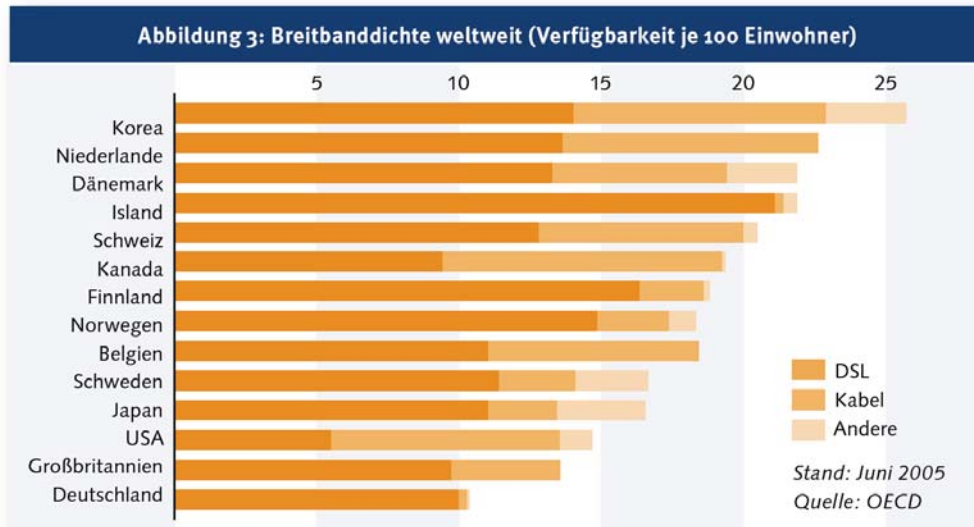


Abb. 1: Breitbanddichte weltweit (aus [Fornefeld, 2006])

## Realisierte Dienste

In [Fornefeld, 2006] werden verschiedene Kommunikations- und Anwendungsdienste, die durch Breitbandinternetzugänge realisiert werden, genannt:

- Basisdienste
  - E-Mail
  - Internettelefonie (VoIP): bekanntes Beispiel: Skype [Skype, 2008]
  - Videotelefonie
  - Instant-Messageing: bekanntes Beispiel ICQ [ICQ, 2008]
- Zusatzdienste
  - Entertainment: Internet-Fernsehen, Online-Spiele
  - E-Commerce B2C: Business-to-Customer. Kommunikations- und Handelsbeziehungen zwischen Unternehmen und Privatpersonen. Beispiel: Online-Einkaufen
  - E-Commerce B2B: Business-to-Business. Kommunikations- und Handelsbeziehungen zwischen Unternehmen. Beispiel: Bestellungen und Lieferbestätigungen über das Internet abwickeln
  - Online-IT-Services / Business-Process-Outsourcing: Der Support und die Wartung für IT-Systeme wird über das Internet durchgeführt. Einzelne Unternehmensfunktionen werden an Drittunternehmen ausgesourct. Beispiel: Röntgenbilder aus amerikanischen Krankenhäusern werden von Ärzten in Indien analysiert.
  - Home-Office / Telearbeit
  - E-Government: Behördengänge über das Internet abwickeln. Beispiel: Wohnsitz online ändern; Steuererklärung online erstellen.
  - E-Health: Patientenportale; Zugriff auf eigene Patientendaten über das Internet, wie beispielsweise Röntgenbilder

- o E-Learning: Verteilung von Lerninhalten und Übungsaufgaben über das Internet.

## Marktvolumen und Nutzerzahlen

Für die Entwicklung des Marktvolumens und der Nutzerzahlen von Breitbandtechnologien wird in den nächsten Jahre eine Steigerung vorhergesagt (siehe Abbildung 2) [Fornefeld, 2006]

	2004	2007	2010
<b>Zugangs- und Basisdienste (Mrd. Euro)</b>			
Dienste	4,4	8,8	13,3
Infrastruktur	2,0	3,1	5,4
Endgeräte	1,0	1,1	1,5
Summe	7,4	13,0	20,2
<b>Nutzerzahlen</b>			
Privatkunden (Mio.)	5,3	13,6	21,5
Privatkunden-Penetration <sup>39)</sup>	14 %	35 %	55 %
Geschäftskunden (Mio.)	1,6	2,3	2,8
Geschäftskunden-Penetration	50 %	74 %	90 %
Breitbandinternetnutzer gesamt	6,9	15,9	24,3

Abbildung 2: Marktvolumen und Nutzerzahlen [Fornefeld, 2006]

## Weiterführende Informationen

Viele Informationen zu Breitband-Internet, dessen Verbreitung und dessen wirtschaftlichen Auswirkungen findet man auf den Seiten des Breitbandportals des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2008]

Der „Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.“ (BITKOM) bietet auch viele Informationen zu Breitband-Internet an. [BITKOM, 2008]

## Literatur

- Brockhaus: [http://www.brockhaus-encyklopaedie.de/be21\\_article.php](http://www.brockhaus-encyklopaedie.de/be21_article.php). zugegriffen am 30.06.2008.
- Kurose, J.; Ross, K.: Computernetze. Ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet. Pearson Studium 2002.
- Bitkom: Markt & Statistik / Daten zur Informationsgesellschaft / ITK-Infrastruktur. [http://www.bitkom.org/de/markt\\_statistik/46261\\_38548.aspx](http://www.bitkom.org/de/markt_statistik/46261_38548.aspx). zugegriffen am 30.06.2008.
- Gasman, L.: Broadband Networking. Van Nostrand Reinhold 1994.
- International Telecommunication Union: <http://www.itu.int/osg/spu/publications/birthofbroadband/fag.html>. zugegriffen am 9.7.2008
- Martin Fornefeld, Peter Oefinger, Tim Bräulke: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Breitbandnutzung, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, März 2006, <http://www.zukunft-breitband.de/BBA/Navigation/Service/publikationen,did=238482.html>. zugegriffen am 9.7.2008
- Skype, <http://www.skype.de/>. zugegriffen am 9.7.2008
- ICQ: <http://www.icq.com/>. zugegriffen am 9.7.2008
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Breitbandportal, <http://www.zukunft-breitband.de/>. zugegriffen am 9.7.2008
- BITKOM, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V., <http://www.bitkom.org/>. zugegriffen am 9.7.2008

– Zuletzt geändert: 22. Juli 2008 09:31:15 –