

Mobile Commerce

Geschäftsprozesse, Technologien, Ökonomie, Politik,
Grenzen und Anwendungen

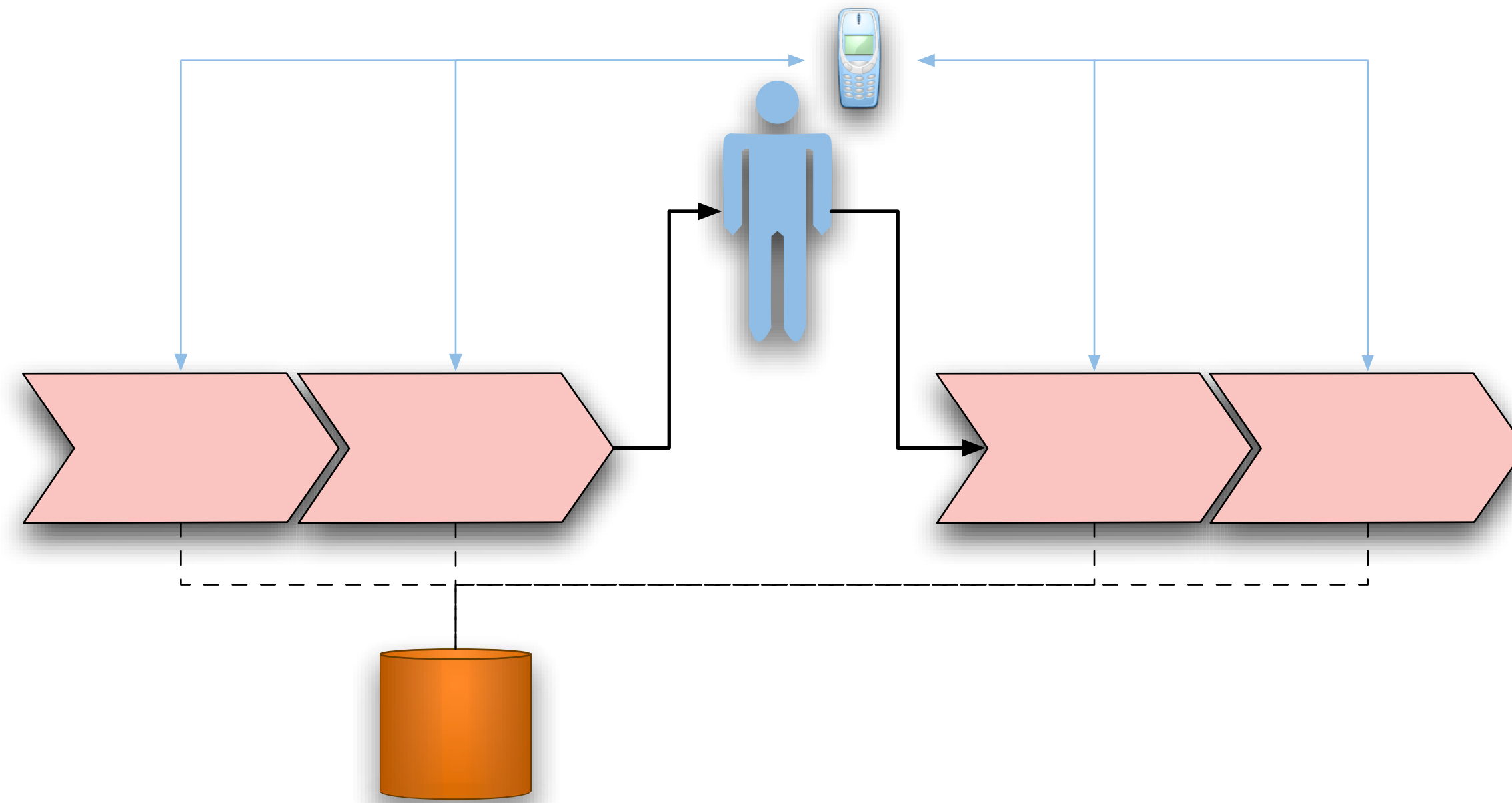




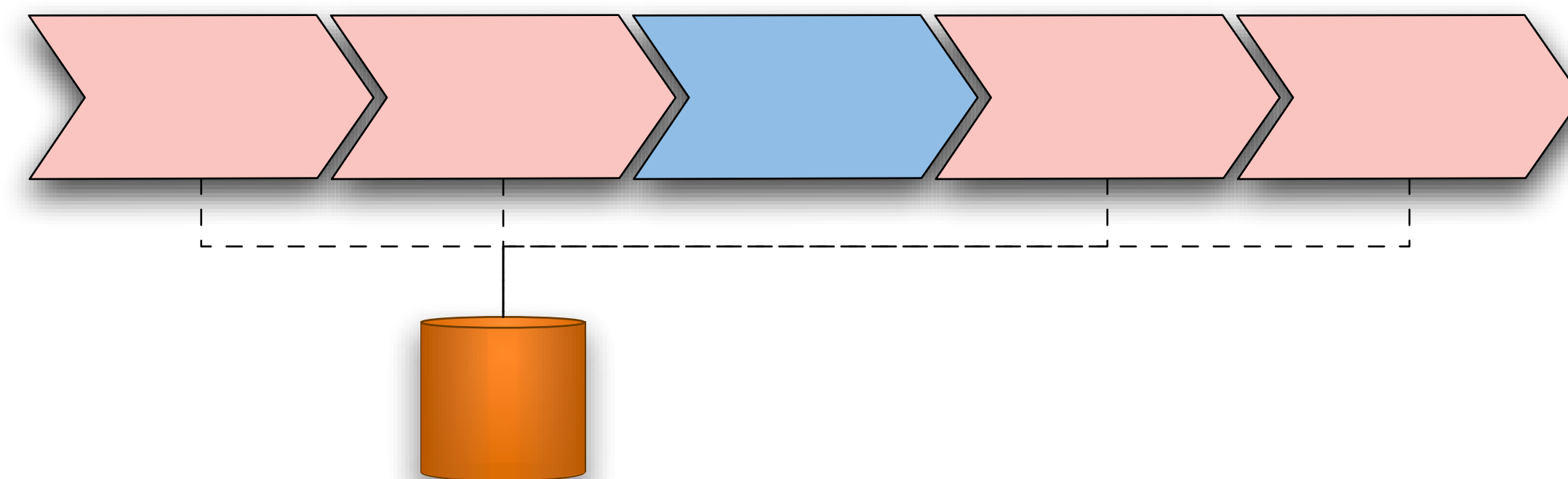
M-Commerce

Mobile Geschäftsprozesse

• Problem:



• Ziel:



[ebenda]

Bsp: Mobiler Servicetechniker



Fiedler, A.; Herzog, M.; Hoepfner, C.; Sieck, J.; Weyrich, P.: Mobile Unterstützung von Servicetechnikern. »Wireless Communication and Information«, Berlin 2006

SIEMENS

Einsatzbericht Technische Dienstleistungen

Einsatzdaten (field data)

Kunde (1/2/3), Einsatzort (4) **Mayr GmbH (0731)4113**

Straße (5) **Heinrich-Hümmel-Str. 1**

LKZ (6) **78532** PLZ (7) **EBlingen, Baden** Ort (8)

Kundenbestellkennzeichen (9) **E 1427**

RK (10) Personalnr. (11) Serviceauftrag (12)
34, 00756125, 7001234

Anlage/Produkt/Equipment (14) **SIMATIC SP-300** Geräte-/Fabrik-/Serialnr. (15)

Hersteller der Anlage/Masch./Gerät (16) **Müller** Typ/Nr. der Anlage/Maschine/Gerät (17) **GE 4712**

Frei für sonstige Daten (18)

Ausgeführte Tätigkeiten (job description) (19) Bei Störungsbeseitigung bitte Angaben zu: Fehler, Ursache und Beseitigung

1) Inbetriebnahme SIMATIC SP-300

2) Arbeitsspeicher von 8 MB auf 16 MB hochgerüstet.

Der Arbeitsspeicher 6 ES 7300-3 KAD0 würde vom Kunden beigestellt. Der 8 MB-Speicher verblieb beim Kunden.

Personalleistung (personal performance)

Pos. (20)	Vorgang (21)	Datum (22)	Uhrzeit (von bis) (23/24)	Servicekennung (25)	Art (26)	Stunden Menge (27)	Art (28)	Nebenkosten Betrag (29)	WKZ (30)	Kilometer km (31)	frei verfügbar (32)
1	0010	16.11.01	8 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	L5	586	4,0				1 240	
2	0020	16.11.01	13 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	L3	586	4,0					

Qualitätsdaten

Zu Pos. (34)	Produktschlüssel (35)	Fehlerbehebung (36)	Fehlerverursacher (37)	Fehlerort (38)	Fehlerhafte Funktionseinheit (39)	Wiederholung (40)	Eskalation (41)	Folgebeseitigung (42)	Weitergabe (43)	Hilfsmittel genutzt (44)
2	702	H	R	Y	W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Objekt wieder verfügbar (Datum/Zeit) (45)
16.11.01 16¹⁵

Materialverbrauch/-Austausch (material consumption/-exchange)

Zu Pos. (46)	Fabrikatbezeichnung/Lager- oder Bezeichnung (47) oder (48) max. 31 Zeichen	Menge (49)	Preis (50)	WKZ (51)	Kenn. Rep. (52)	Schnell-Zuschlag (53)	ECON (54)	Ausfuhrlisten-Nr. (55)

Interne Vermerke (internal remarks)

Verr. Kateg. (56) Vertriebs-FaGR (57) US (58) Tota-Abrechnung (59)

Sonstiges (remarks)

Arbeiten werden fortgesetzt (60):

weitere Berichte zum Ereignis (61):

Name (62):

Arbeiten ausgeführt von (Name, Vorname) (63): **Werner, Gerhard**

Anerkennung der Leistung/Beseitigung der Richtigkeit. Es gelten die rücksichtigen Bedingungen:

Fröhlich **Fröhlich, Norbert**

Kundenunterschrift Name in Druckschrift (64)

1) nur bei mehreren Personalleistungen unterteilen
2) nur bei nicht lagermäßigen Erzeugnissen ausfüllen

- **Wahrnehmung**

Beispiel: MobilMedia-Studie zu mobilen Anwendungen im Unternehmen

- ▶ Mobiler Zugriff auf Abrechnungssysteme: 65 Prozent
- ▶ Mobiler Zugriff auf Terminplaner: 42 Prozent
- ▶ Mobiler Zugriff auf klassische Office-Anwendungen: 27 Prozent
- ▶ ...
- ▶ Reorganisation mobiler Geschäftsprozesse: 9 Prozent

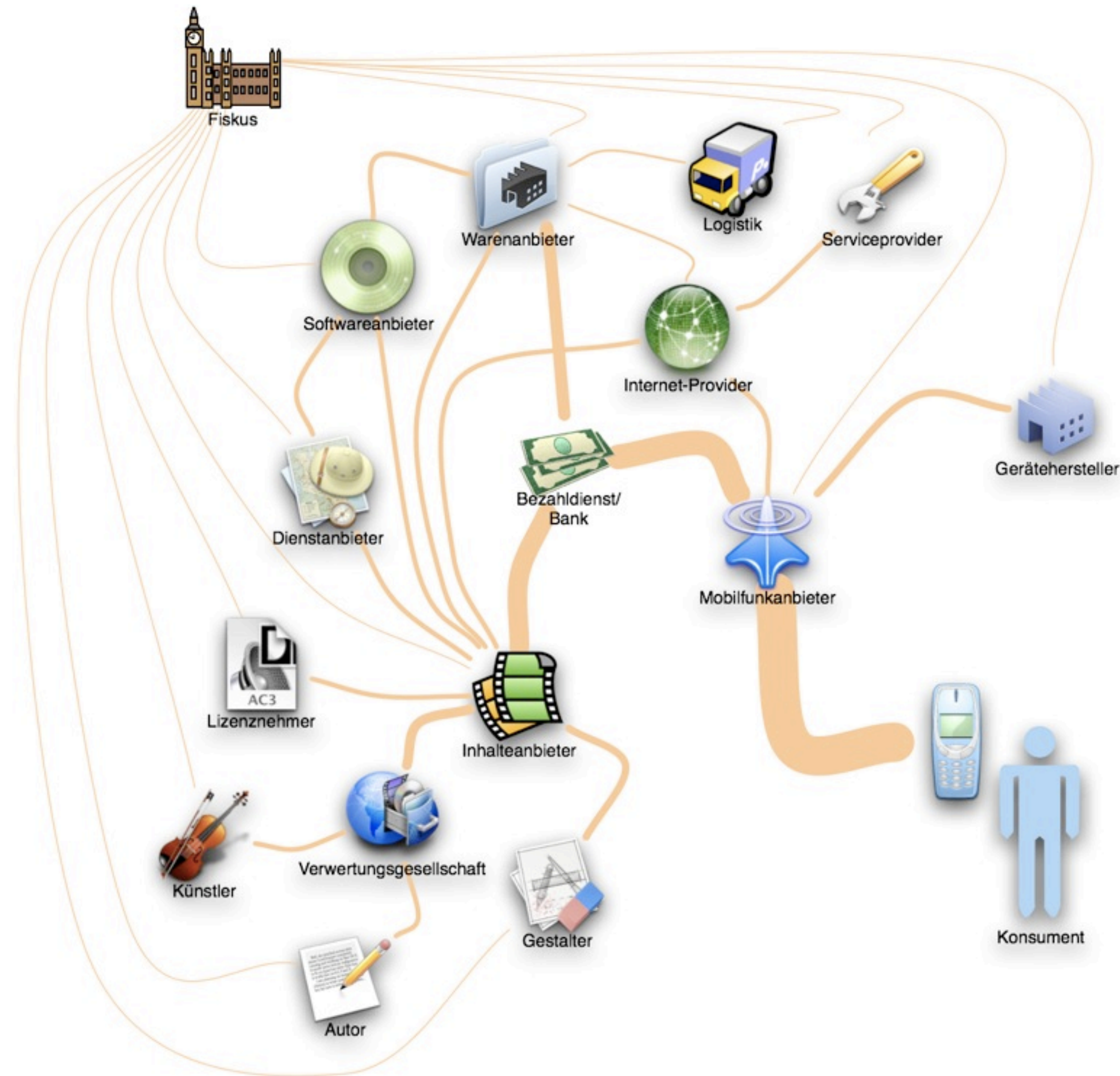
- **Realisierung**

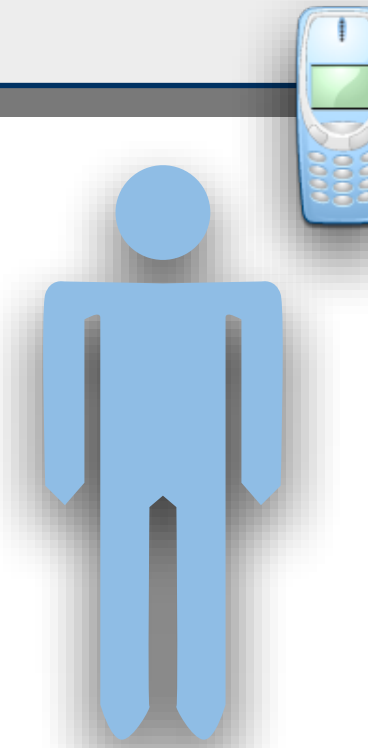
- ▶ Einführung mobiler Technologie: Fortgeschritten
- ▶ Mobile Geschäftsprozesse: Anfangsphase abgeschlossen, Umsetzung nimmt Fahrt auf

- **KMU haben häufig den größten Bedarf,
aber die geringste Aufmerksamkeit für das Thema**

*[Key Pousttchi and Bettina Thurnher: Einsatz mobiler Technologie zur Unterstützung von Geschäftsprozessen.
In: Jürgen Sieck and Michael A. Herzog: Wireless Communication and Information, Shaker Verlag 2006, S. 101--120]*

Die Mobile Wertschöpfungskette





- **Mobile Arbeitsplätze**

- ▶ Vielzahl heterogener Tätigkeitsprofile, die durch stationären IT-Einsatz nicht ausreichend unterstützt sind
- ▶ Kategorien
 - Mitarbeiter mit Fachfunktionen, die auf dem Firmengelände mobil sind
 - Mitarbeiter mit Fachfunktionen, die außerhalb des Firmengeländes mobil sind
 - Mitarbeiter mit Fach- und Führungsfunktionen in Organisationen, deren operatives Geschäft mobil durchgeführt wird
 - Entscheidungsträger

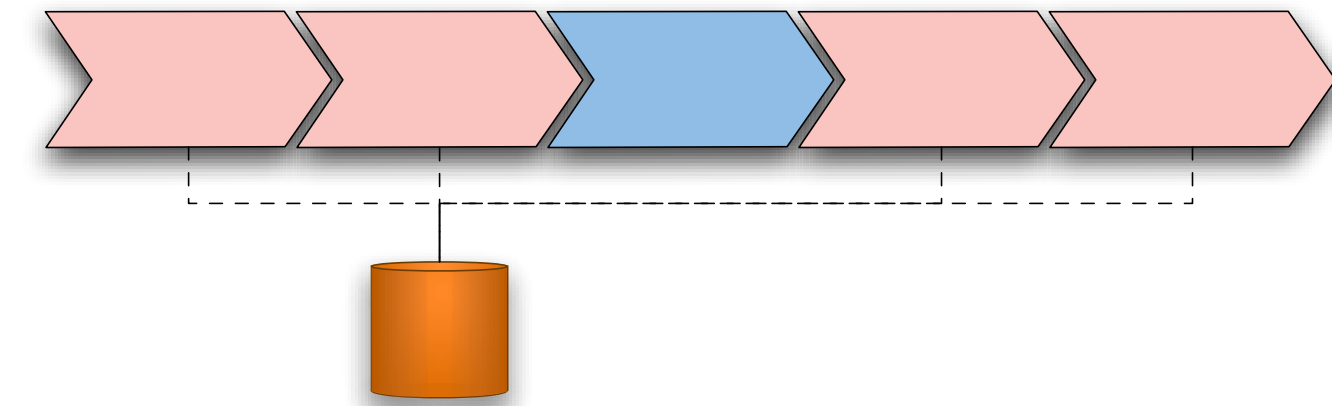
- **Vollständige Automatisierung von Teilprozessen**

- ▶ Geräte kommunizieren direkt miteinander (D2D)

[ebenda]

- Vorgehensweise

- ▶ Umfassende Problemdefinition
- ▶ Entwurf eines neuen Prozesses



- Leitfrage: "Wenn ich dieses Problem mit den heutigen Möglichkeiten lösen müsste, wie würde ich es angehen?"

- ▶ Dann erst Vergleich mit dem bisherigen (gewachsenen) Prozess und Analyse der Verbesserungspotenziale
- ▶ Typischer Effekt:
Vereinfachen von Prozessen durch Eliminieren, Integrieren, Automatisieren von Teilprozessen

- Ziel

- ▶ Entwurf eines qualitativ hochwertigen Prozesses...
 - ... der die Potenziale moderner Technologie voll ausnutzt
 - ... der Wettbewerbsvorteile durch entscheidende Verbesserungen bei den Faktoren Zeit, Qualität und Kosten schafft

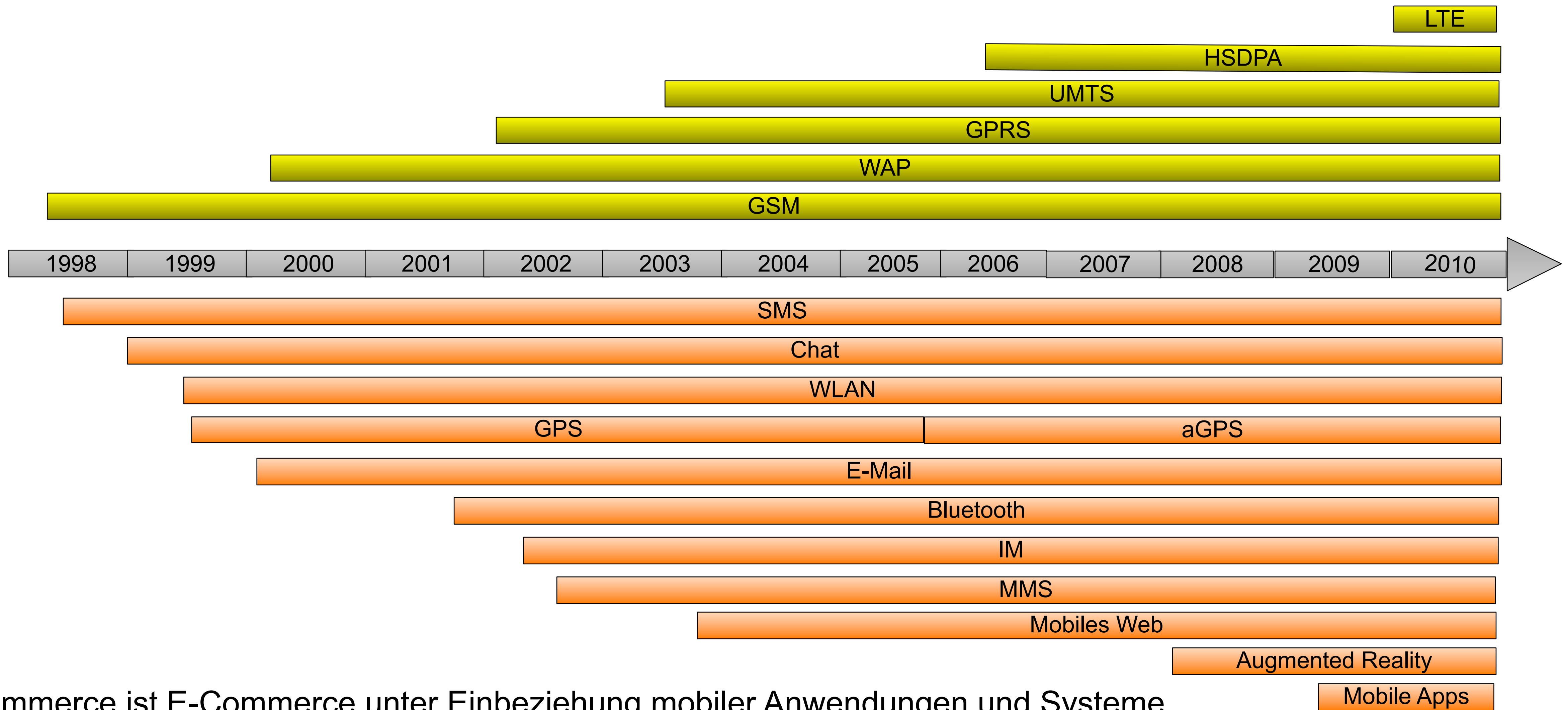
[ebenda]

M-Commerce

Technologien

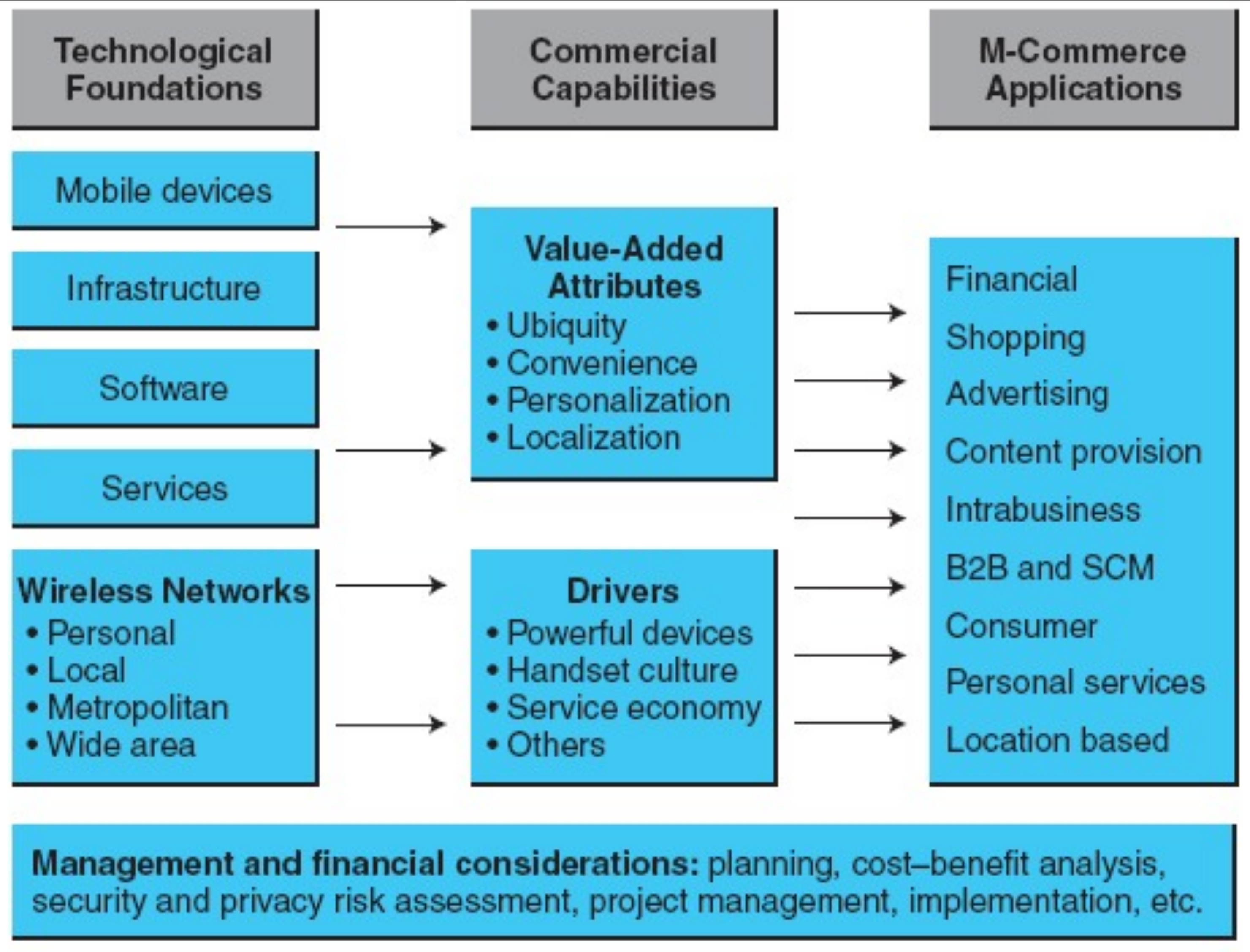


Technologien des M-Commerce



M-Commerce ist E-Commerce unter Einbeziehung mobiler Anwendungen und Systeme.

The Mobile Commerce Landscape



[Turban, Pearson Education, 2010]

Technologien

DSL

Kabel

FTTx/
VDSL

Glasfaser

PLC

Satellit

UMTS

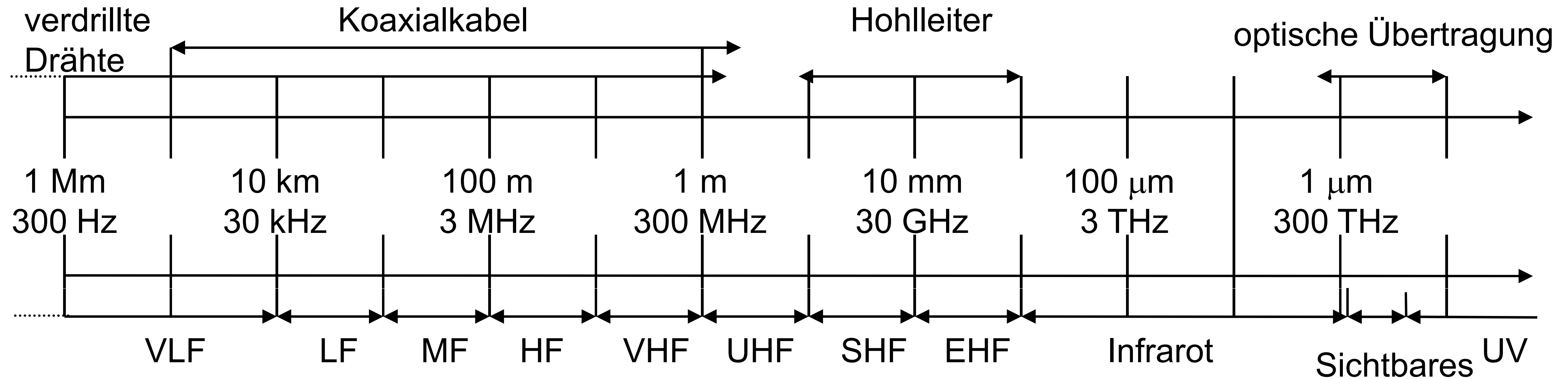
LTE

Stationärer Funk

802.11x
(WLAN)

HSPA

802.16x
(WiMAX)



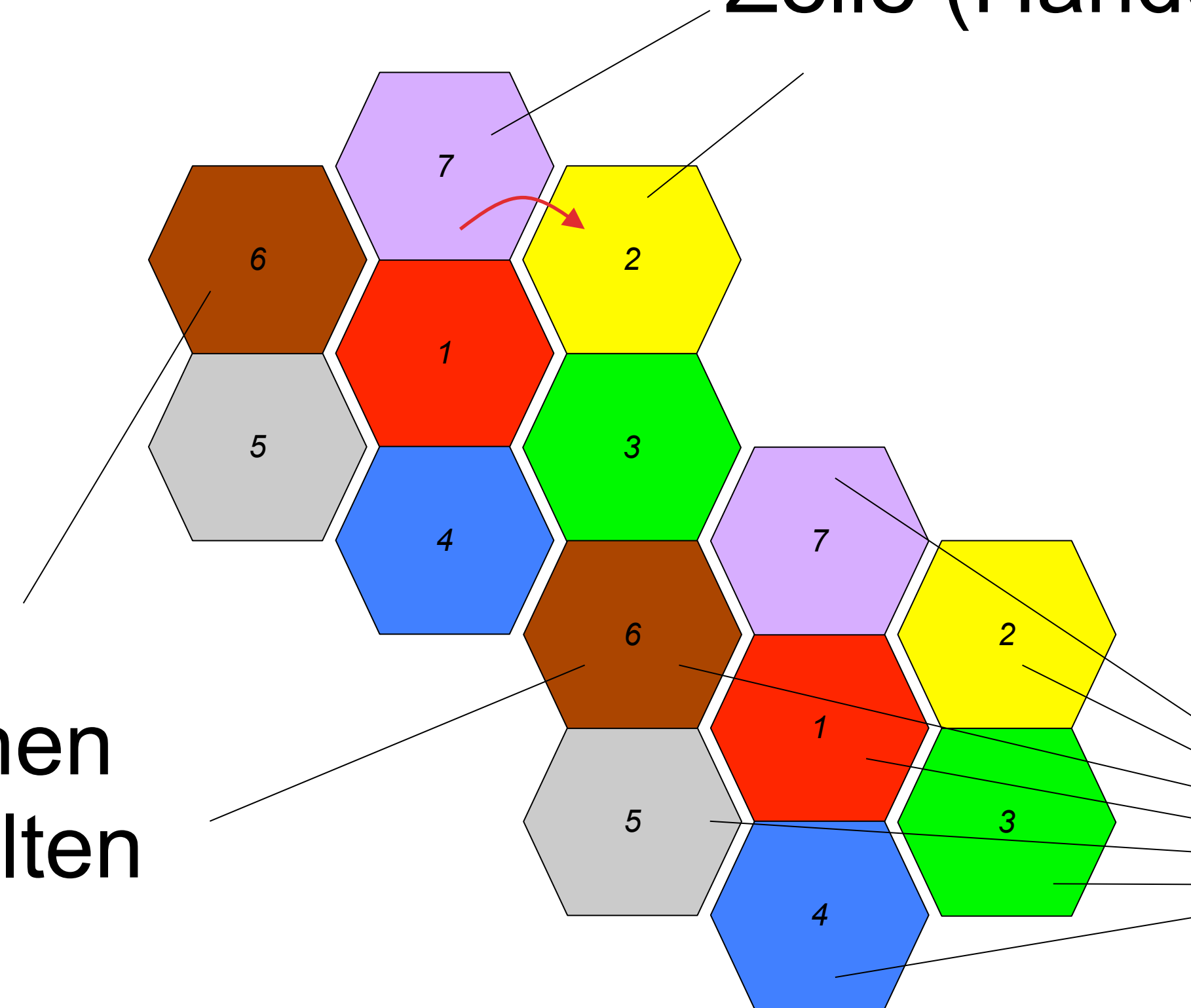
- VLF = Very Low Frequency
- LF = Low Frequency (Langwellen-Radio)
- MF = Medium Frequency (Mittelwellen-Radio)
- HF = High Frequency (Kurzwellen-Radio)
- VHF = Very High Frequency (UKW-Radio)
- UHF = Ultra High Frequency
- SHF = Super High Frequency
- EHF = Extra High Frequency
- UV = Ultraviolettes Licht

[Jochen Schiller: VL Mobilkommunikation, FU Berlin, 2008]

Technologien und Bandbreiten im Mobilfunk

2G	1990	GSM	9,6 kbit/s
	1999	GPRS	115 kbit/s
	2,8G 2005	GSM/EDGE	220 kbit/s
3G	2002	UMTS	384 kbit/s
	2006	UMTS/HSPA	7,2 Mbit/s
	3,5G 2009	UMTS/HSPA+28	28 Mbit/s
		2010	UMTS/HSPA+42
4G	2011	3GPP (LTE)	75 - 300 Mbit/s

Übergang von
einer Zelle in eine benachbarte
Zelle (Handover)



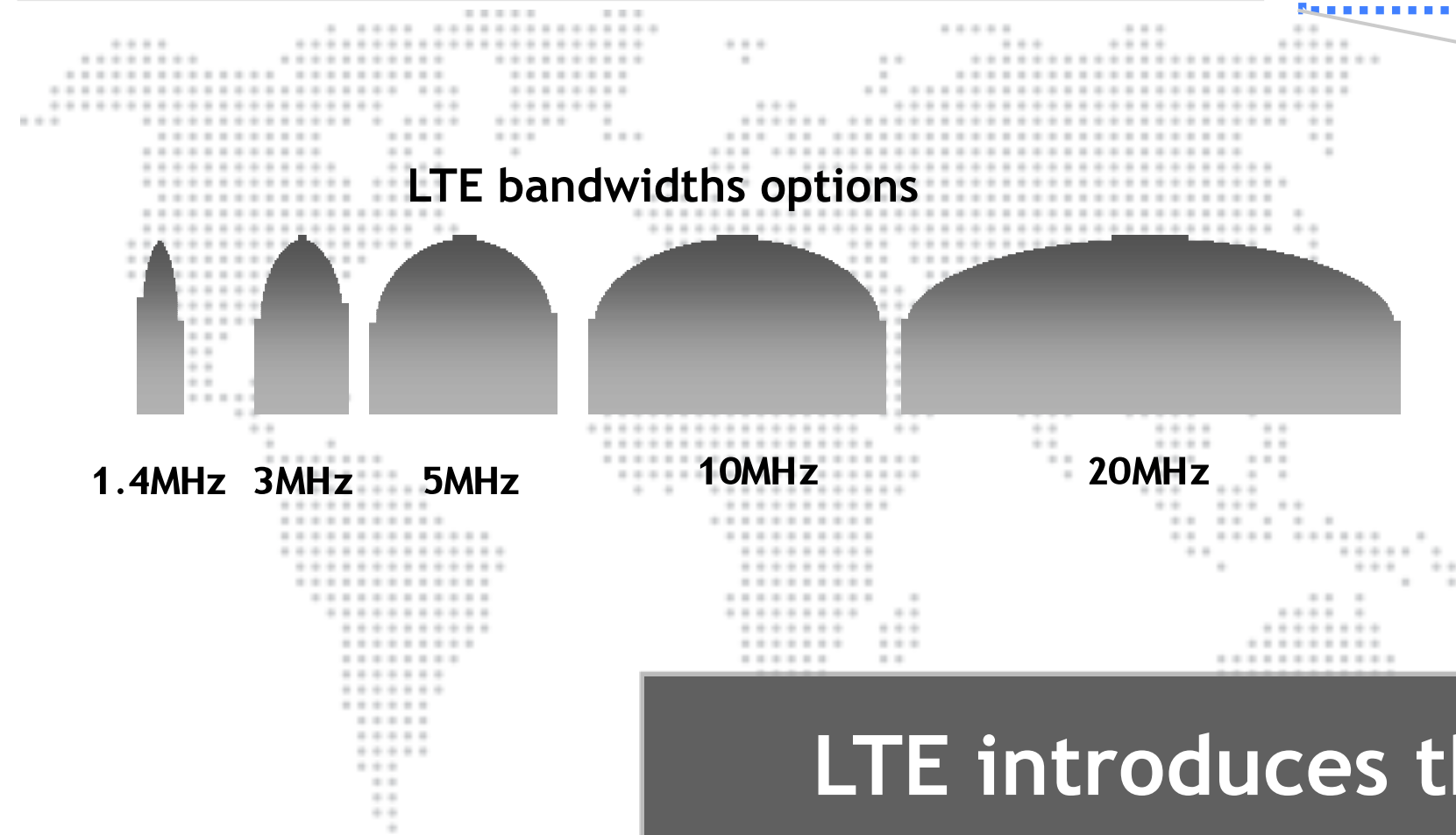
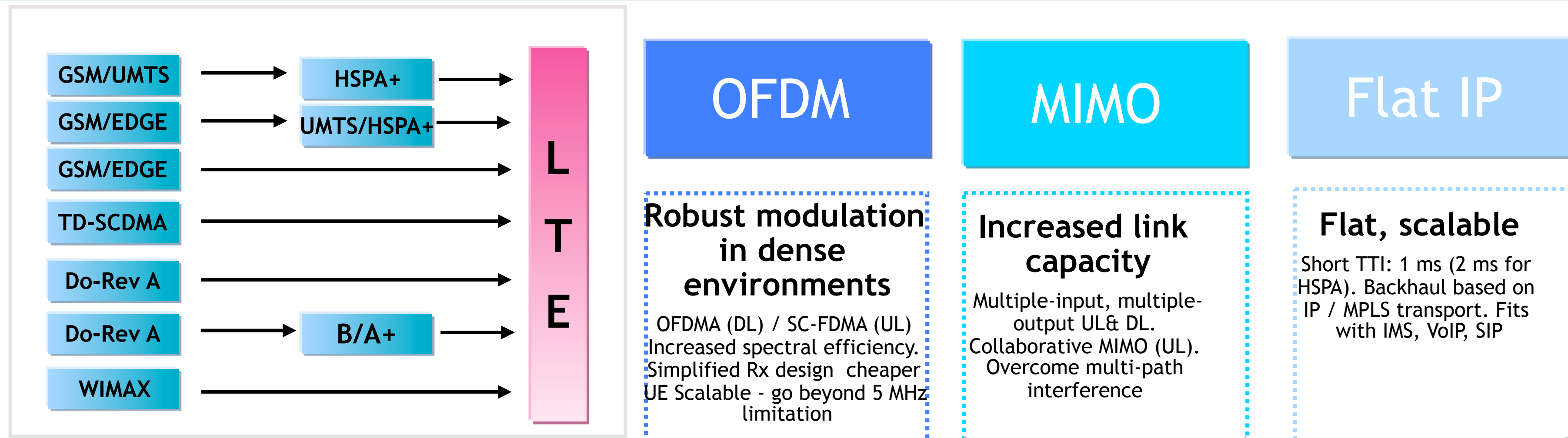
Abstand zweier
Zellen mit dem gleichen
Frequenzset klein halten

GSM-Netzbetreiber
nutzen 7 verschiedene
Frequenzsets und ordnen
diese etwa so an

[Meier/Stormer: eBusiness & eCommerce, 2010]

Mobilfunkzugang: LTE-Technologie

A common evolution path... ..introducing highly efficient technologies



IMT-2000 family

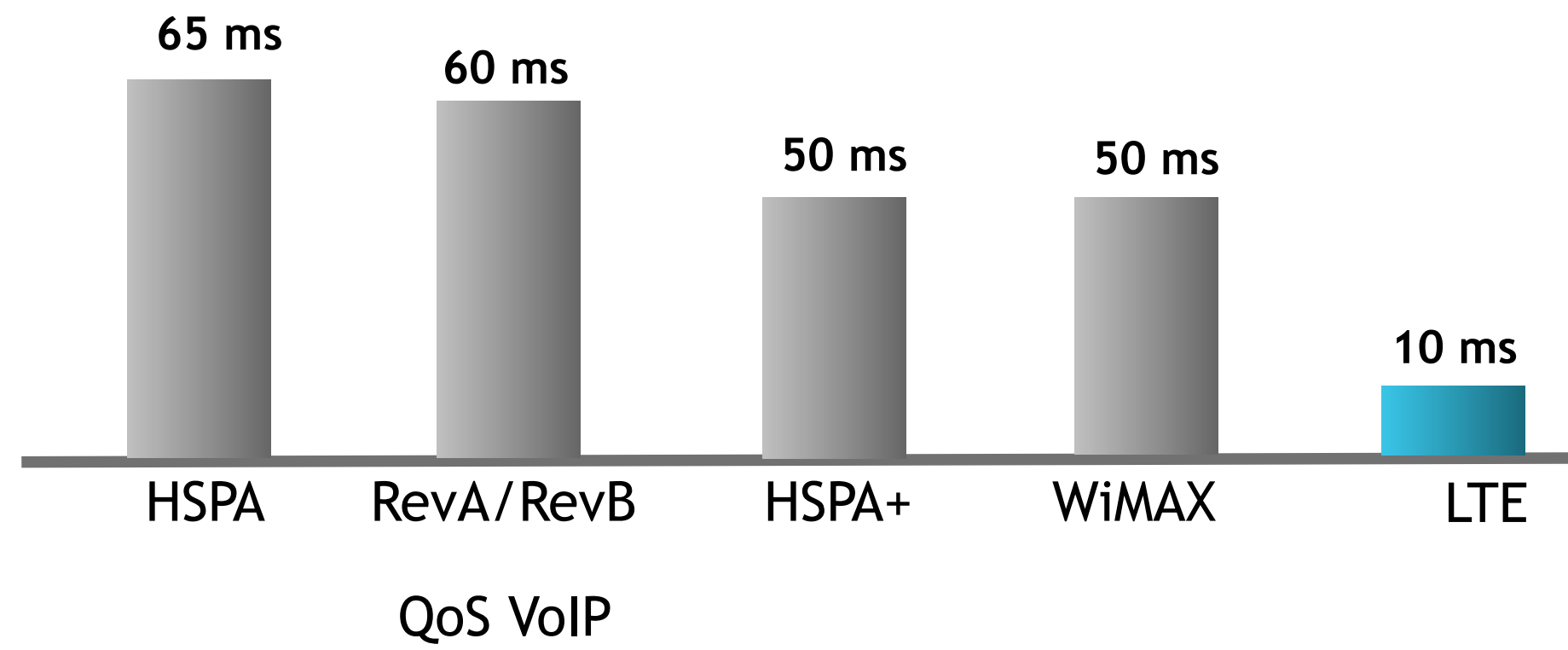
IMT-Advanced family
Definition in progress by ITU-R

LTE introduces the building blocks of 4G

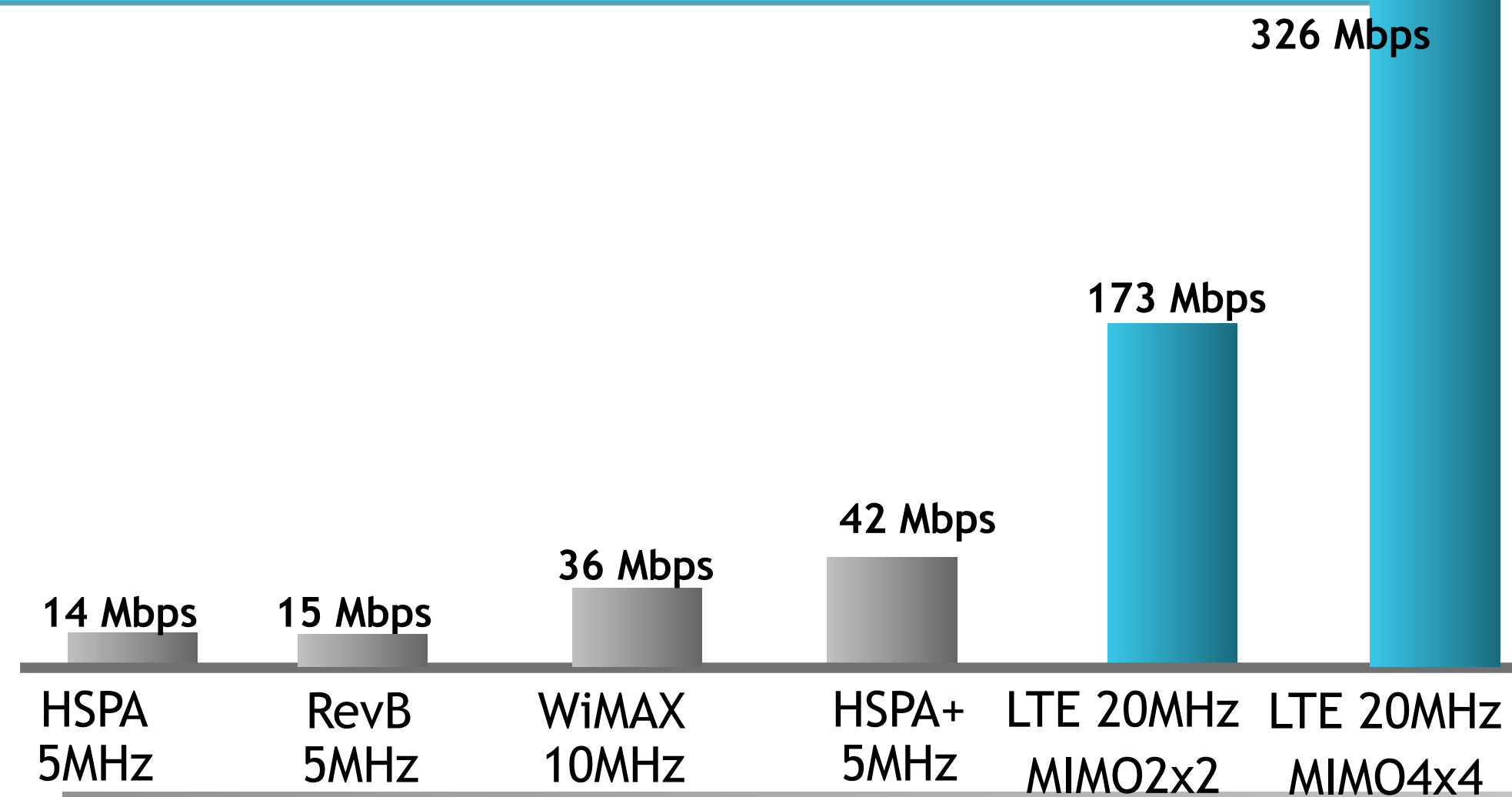
- 100 Mbps peak, mobile
- 1 Gbps peak, fixed

[Weber, J., LTE in a Nutshell, Alcatel-Lucent, Präsentation WCI2010]

Latency Reduction



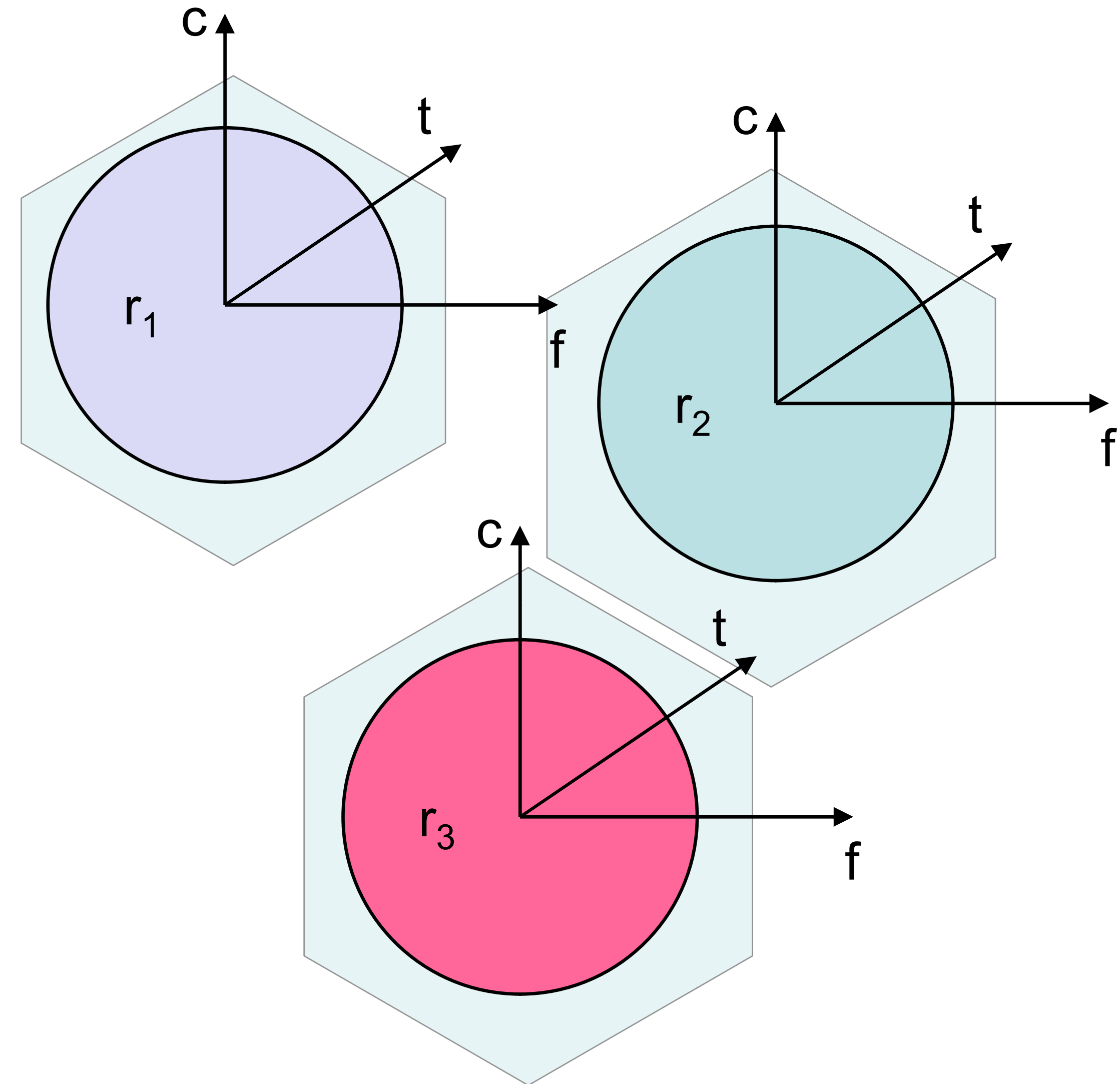
Higher Peak throughput



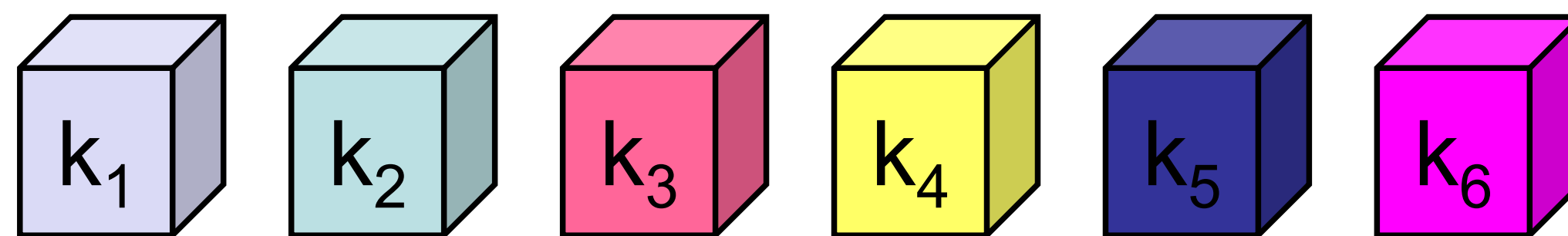
[ebenda]

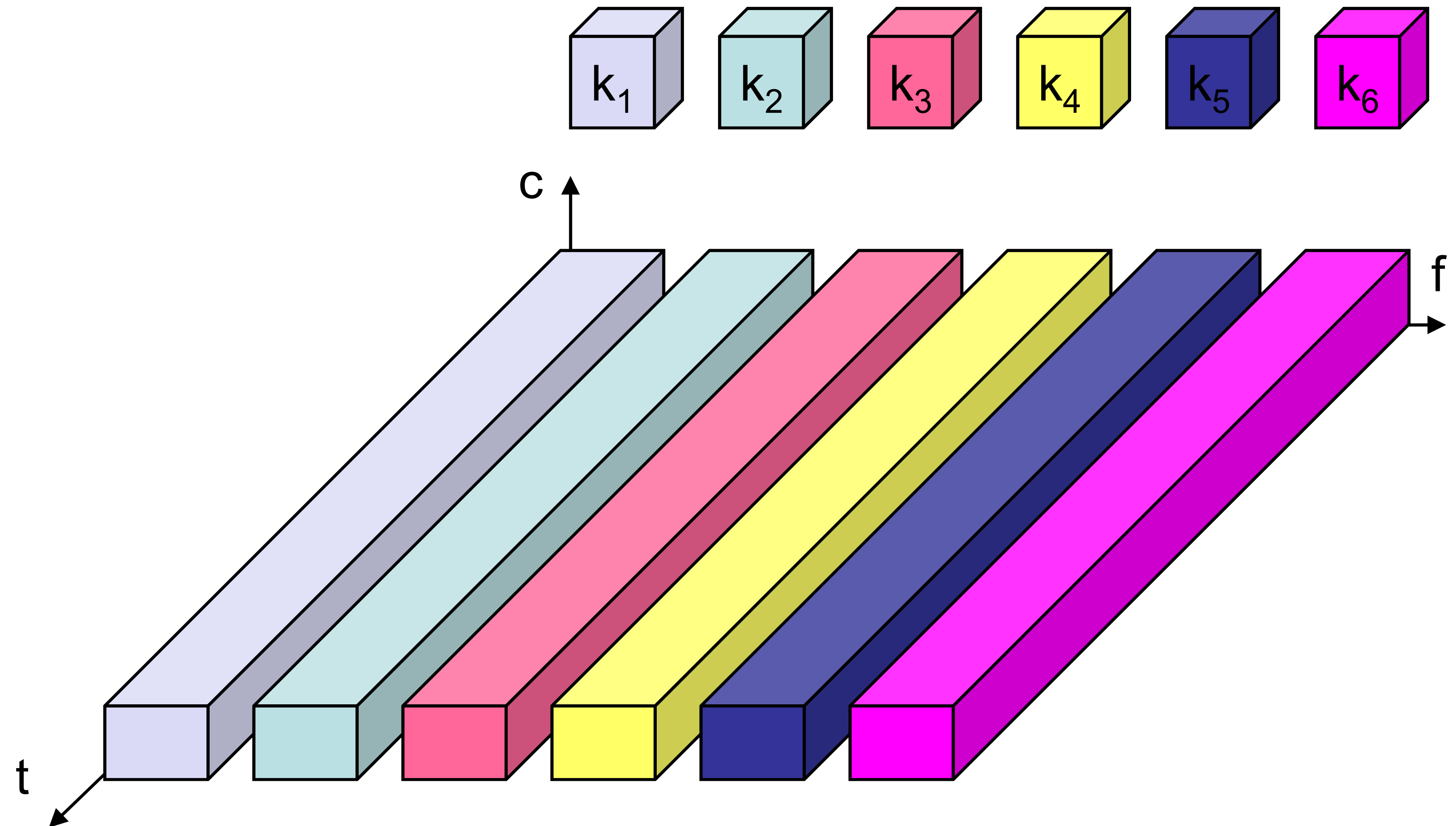
Gleichzeitige Nutzung von Bändern: Multiplex

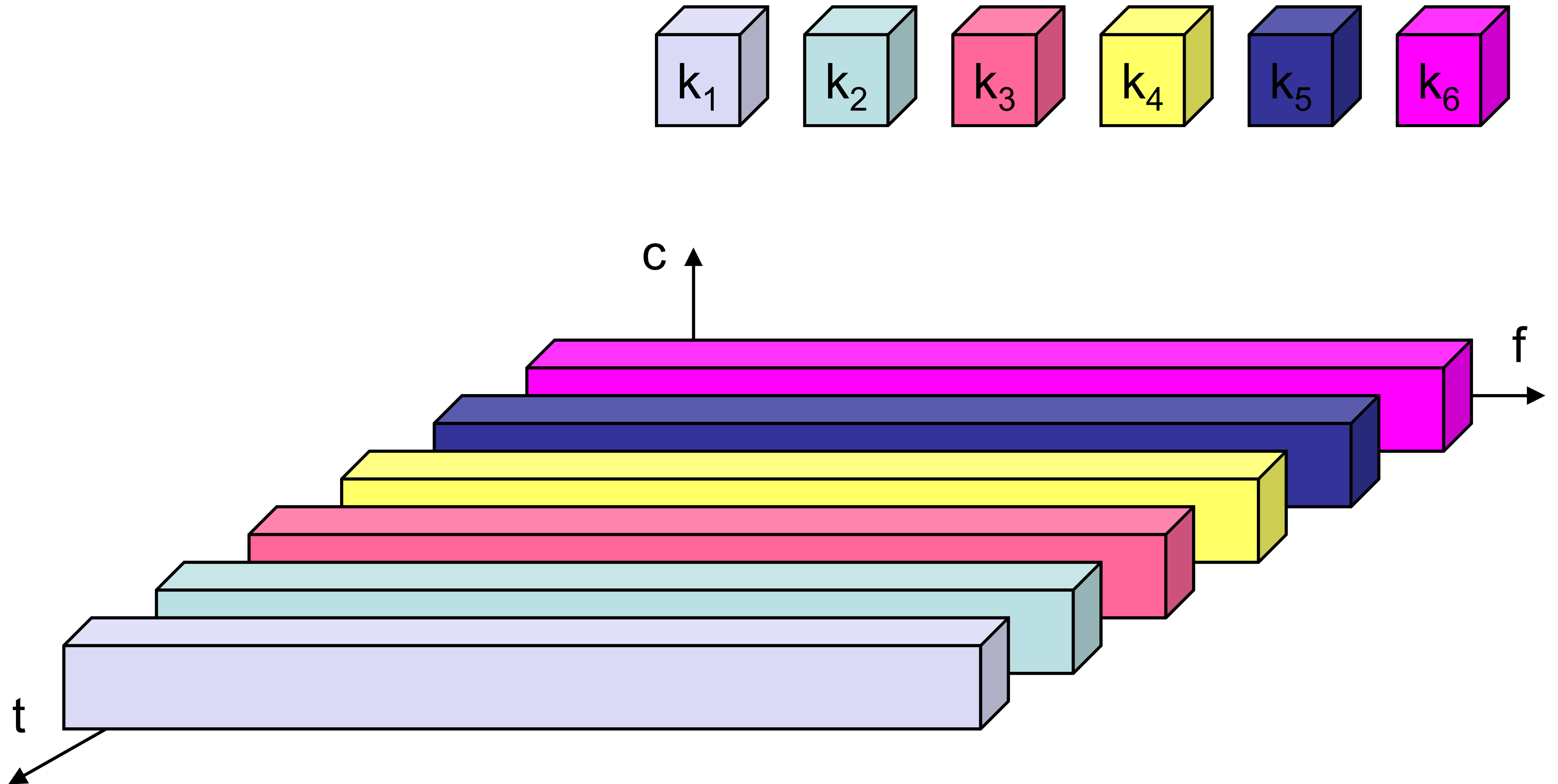
- Frequenz (f)
- Zeit (t)
- Code (c)
- Raum (r_i)

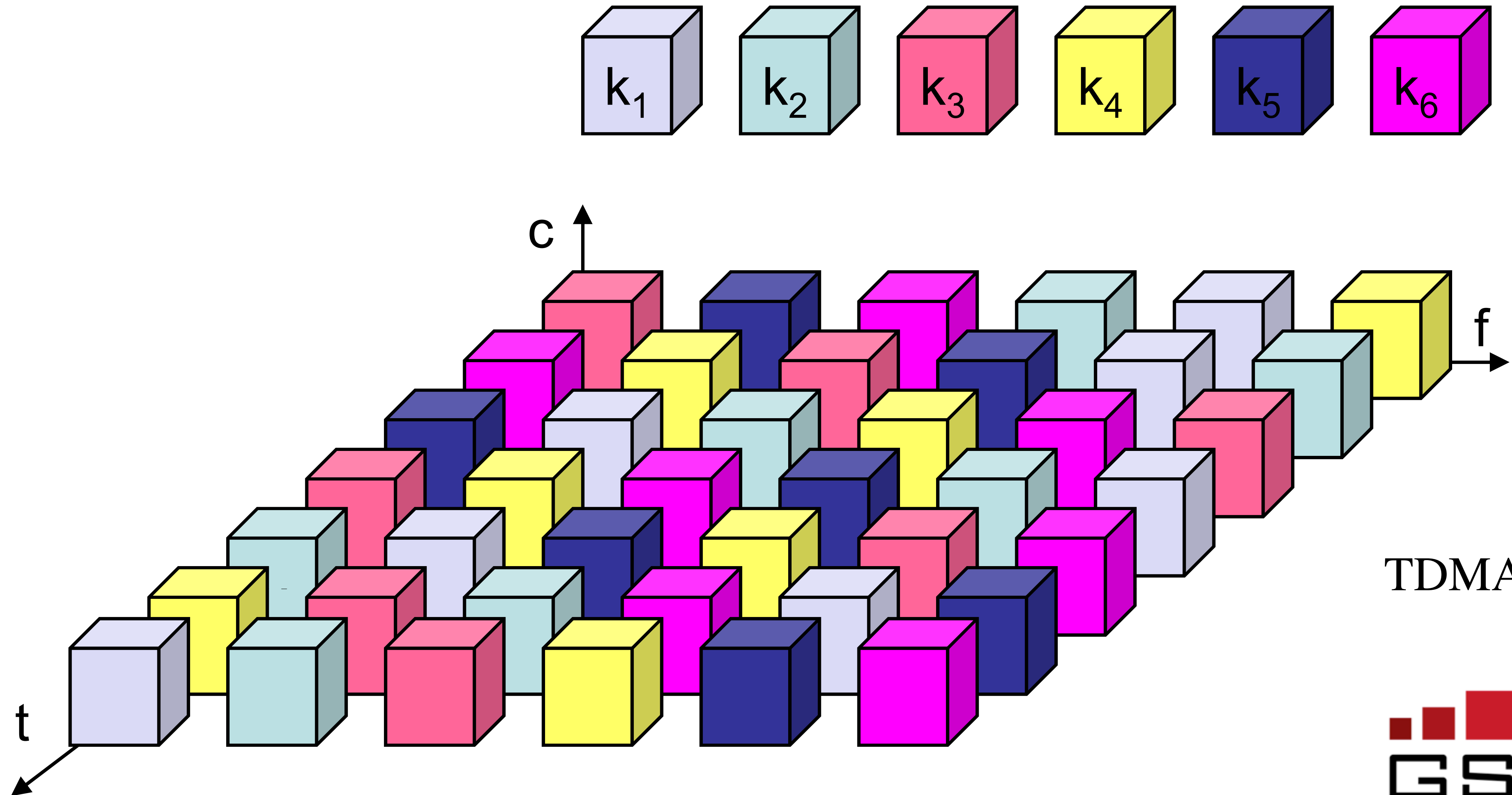


Kanäle:

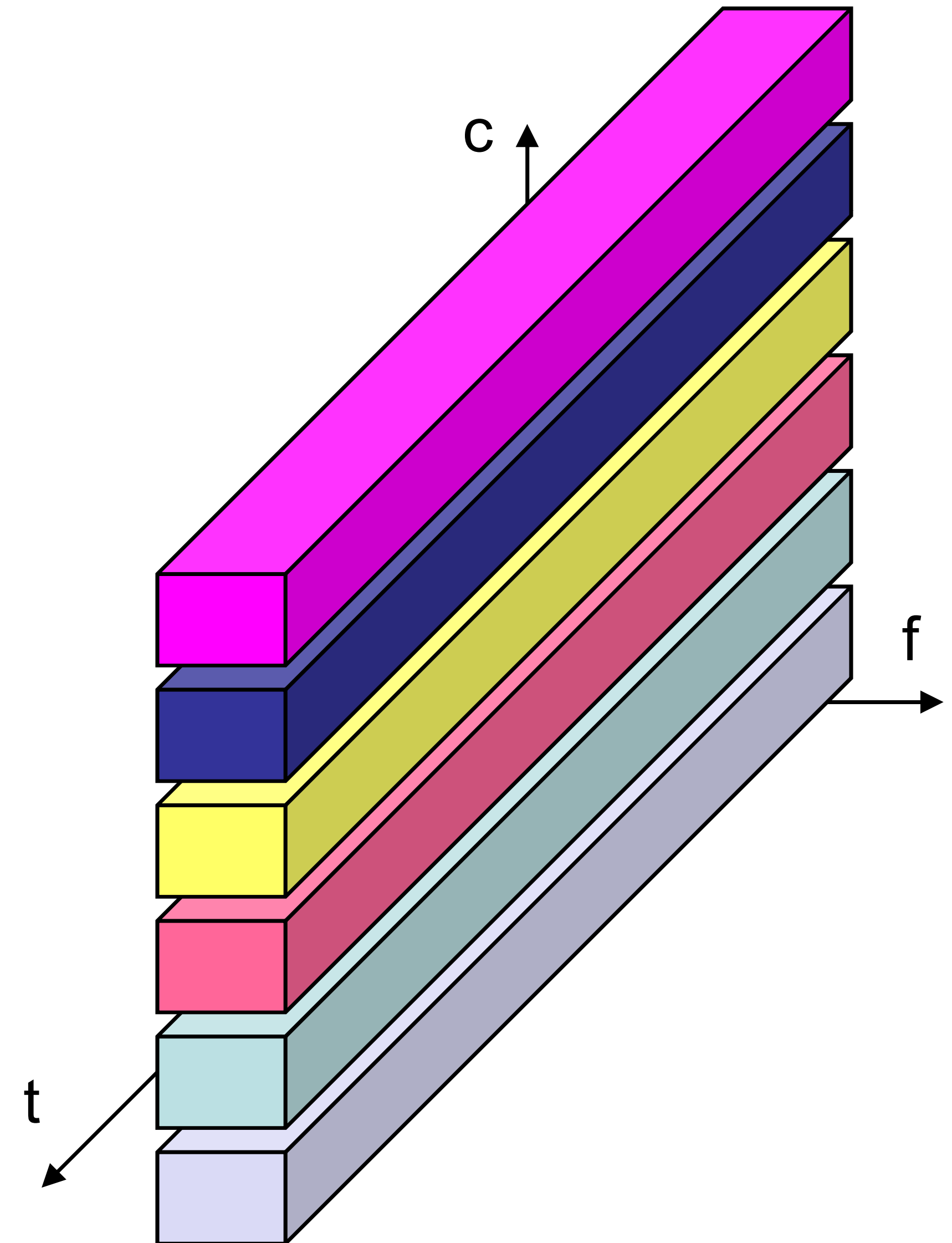






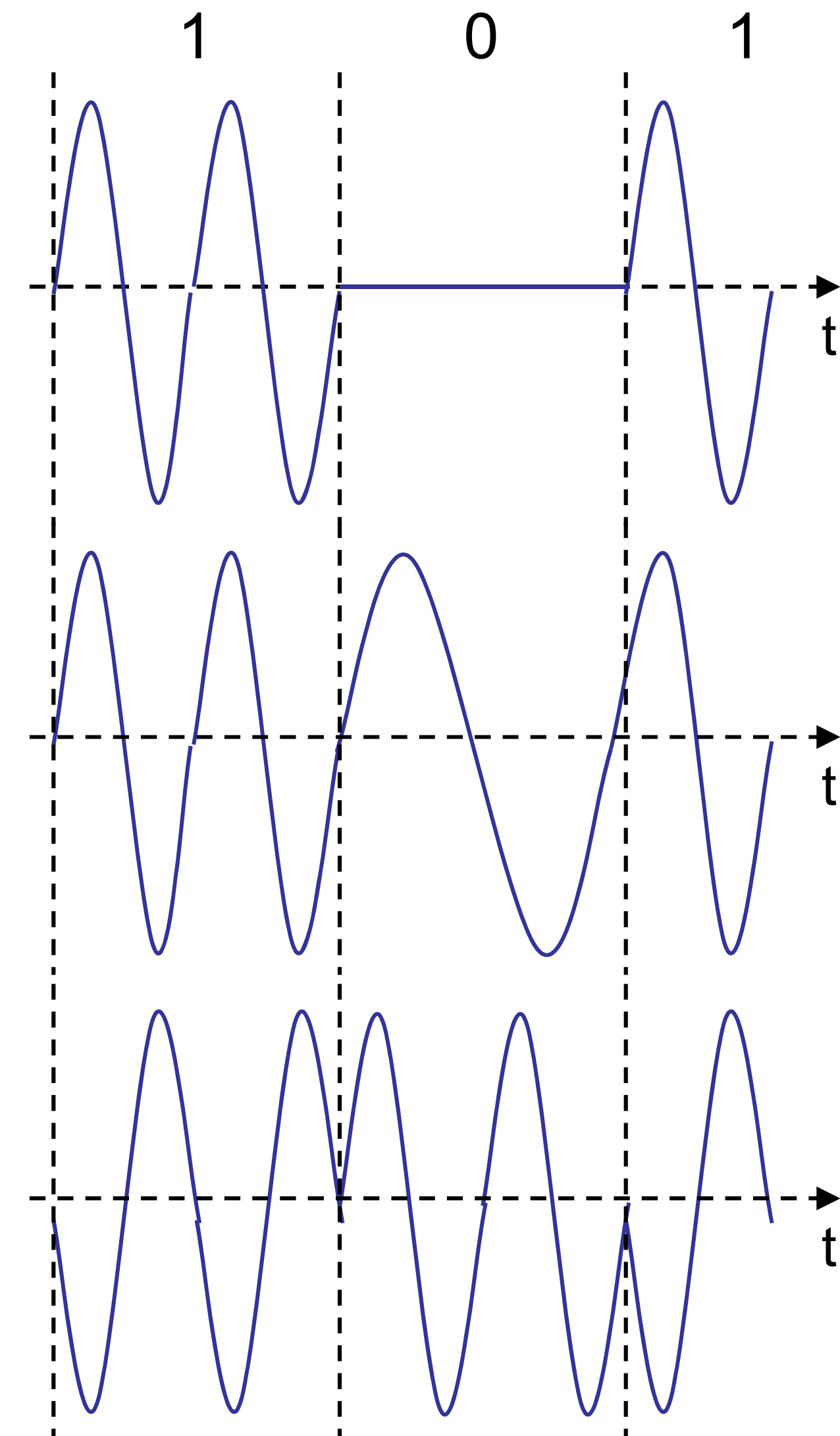


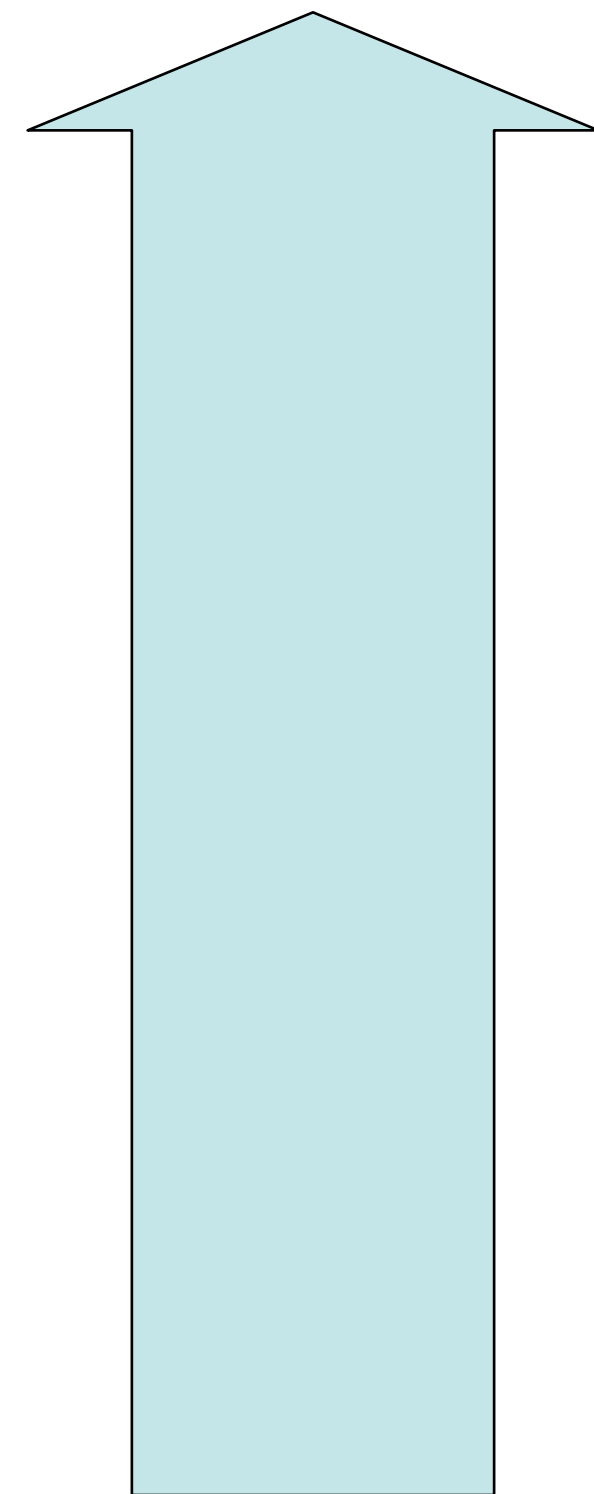
- Sendung ist durch persönlichen Code charakterisiert
- Spreizspektrumtechnik
- Bsp: WCDMA – UMTS



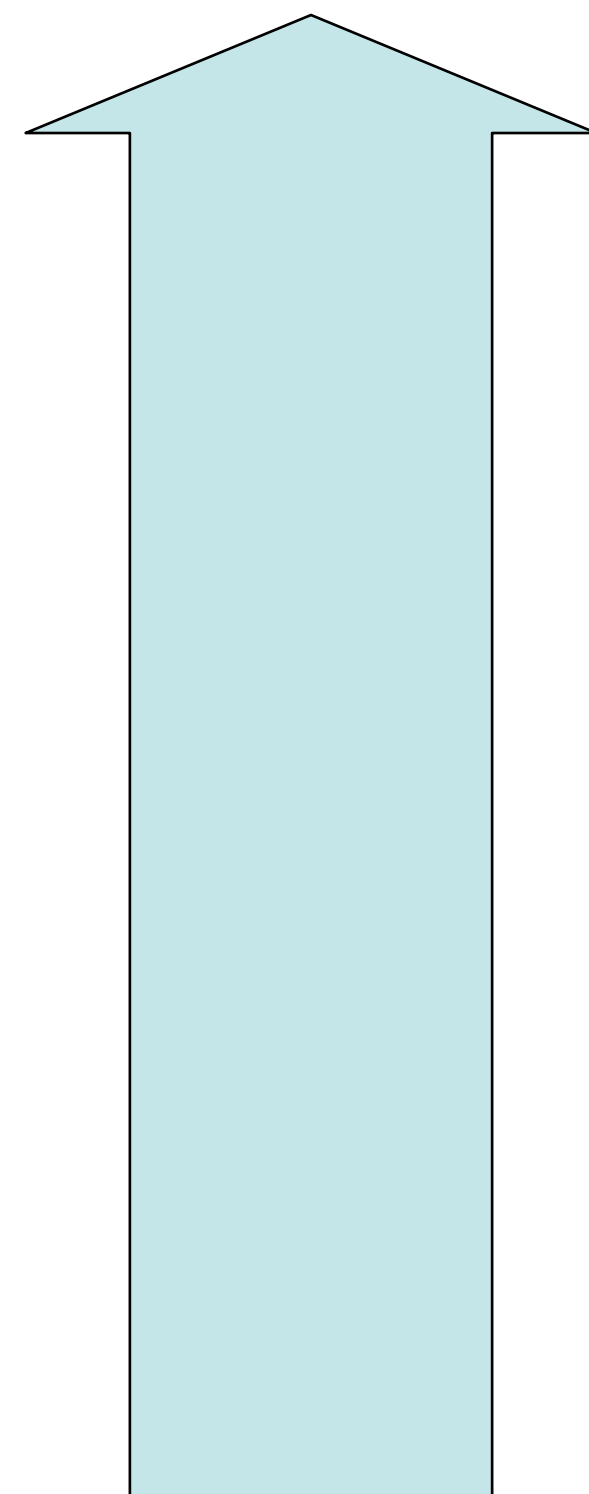
1. Effizientere Nutzung der Frequenzen (q.e.d.)
2. Höhere Frequenzbänder ermöglichen höhere Übertragungsraten
3. Dynamische Zellgröße (r_i):
Wo viel Datenverkehr benötigt wird, kleinere Zellen, sonst größere
4. Signalvarianten:
Kombination von Amplituden-, Frequenz- und Phasenmodulation
5. Mehrere Antennen auf beiden Seiten (MIMO)
6. Kombination von mehreren Bändern, variable Bändernutzung

- Amplitudenmodulation (ASK)
- Frequenzmodulation (FSK)
- Phasenmodulation (PSK)

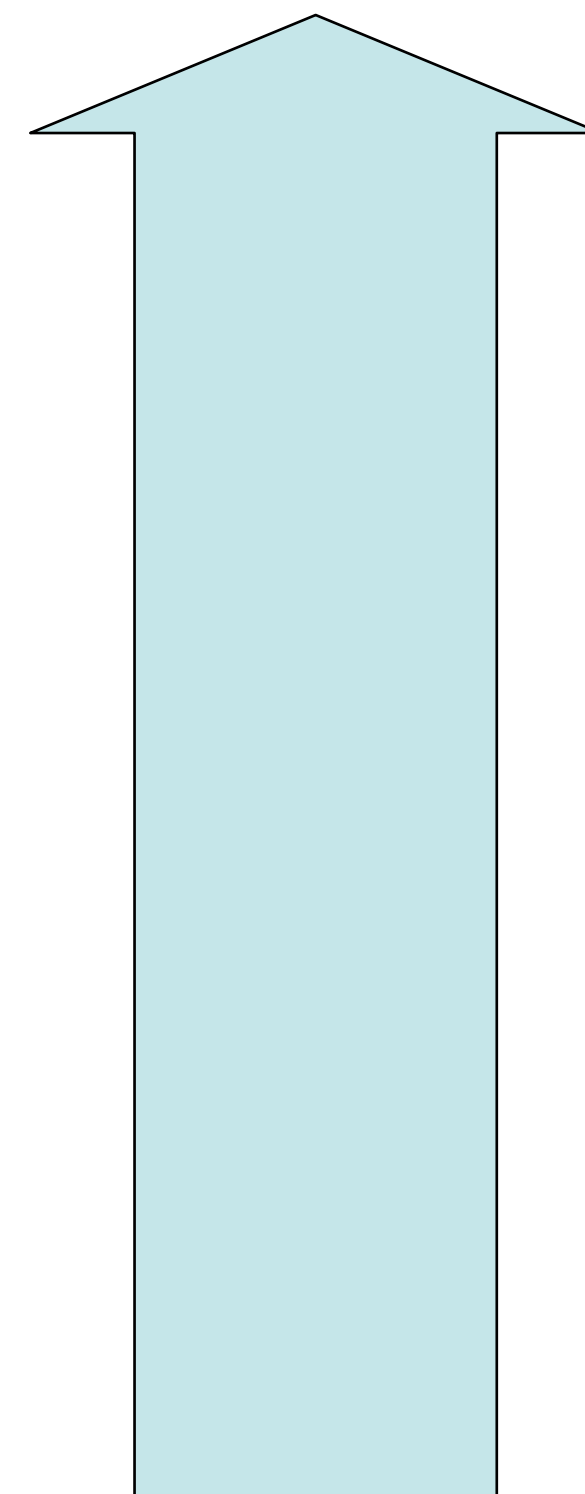




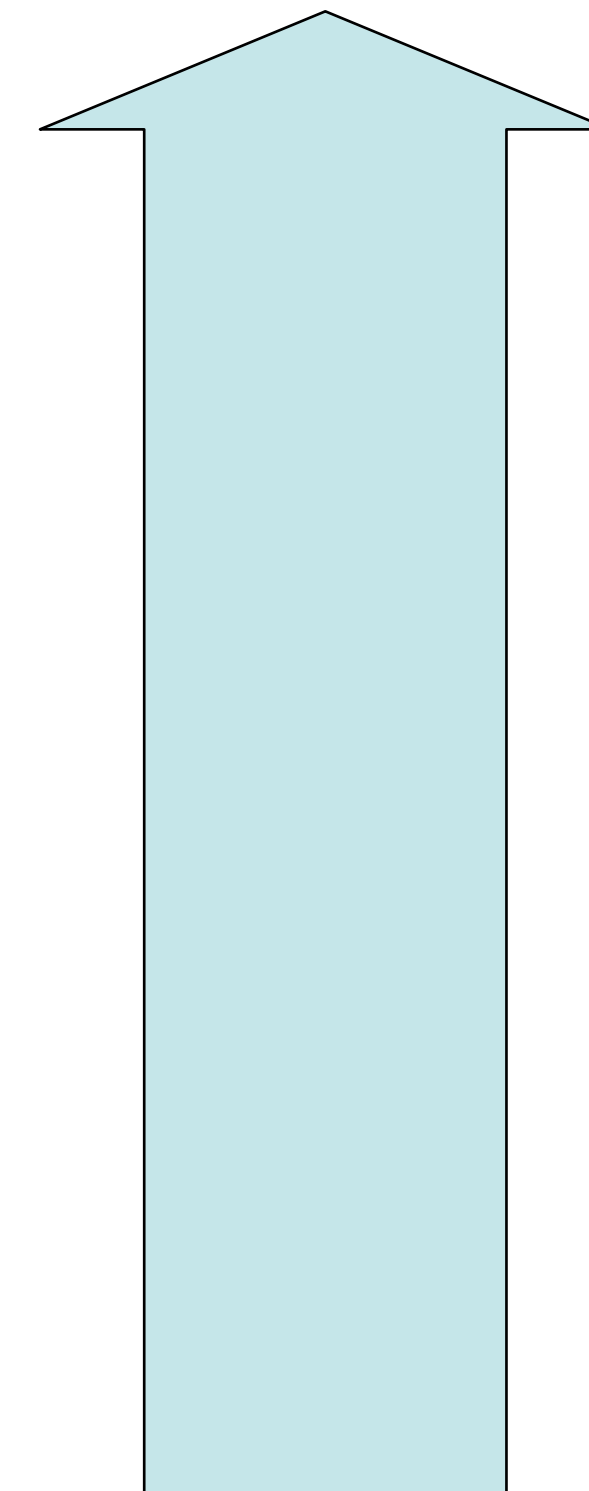
HSPA (3G)



WiMAX (802.16)

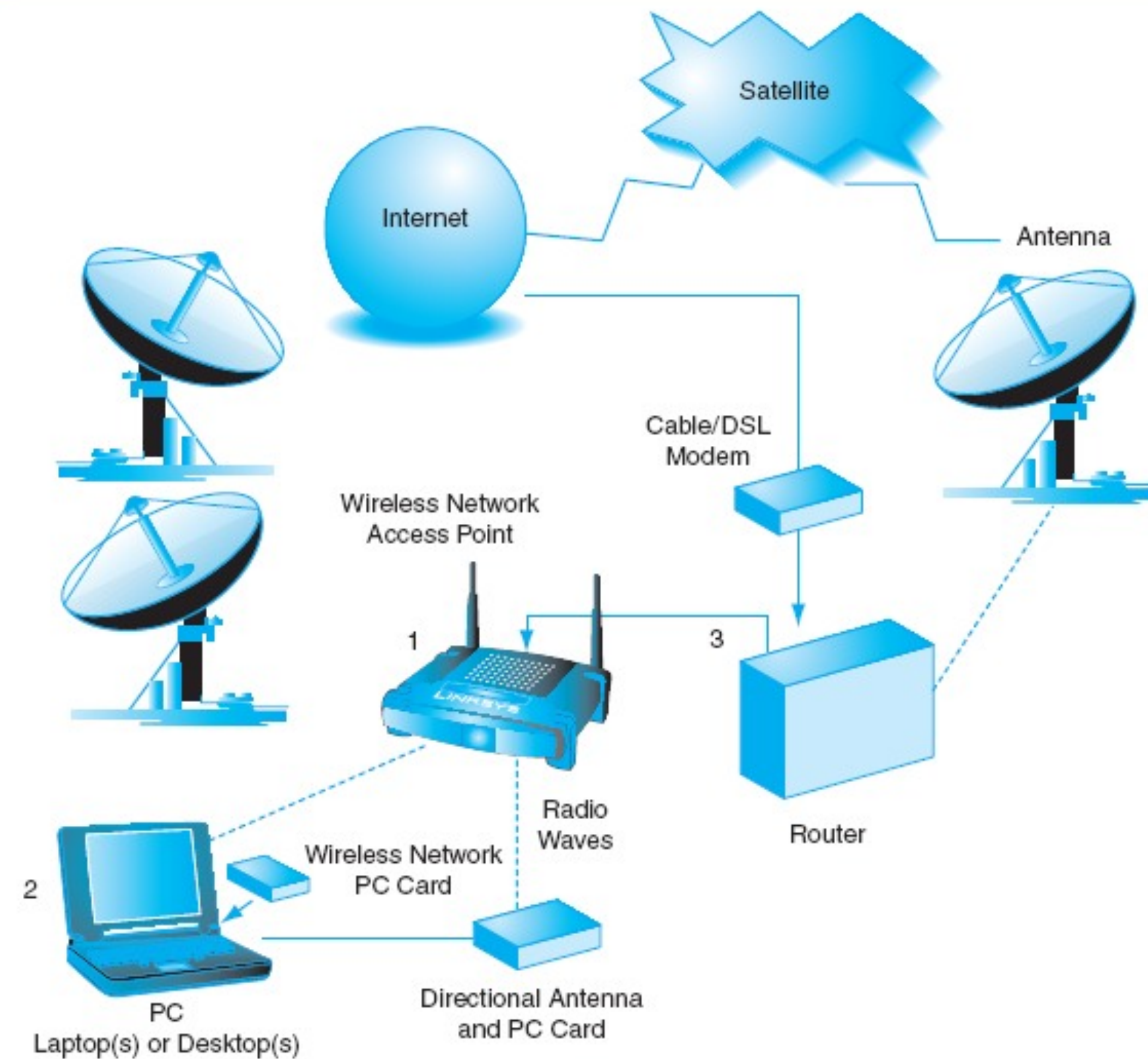


LTE (3GPP)



[...]

WiFi/WLAN

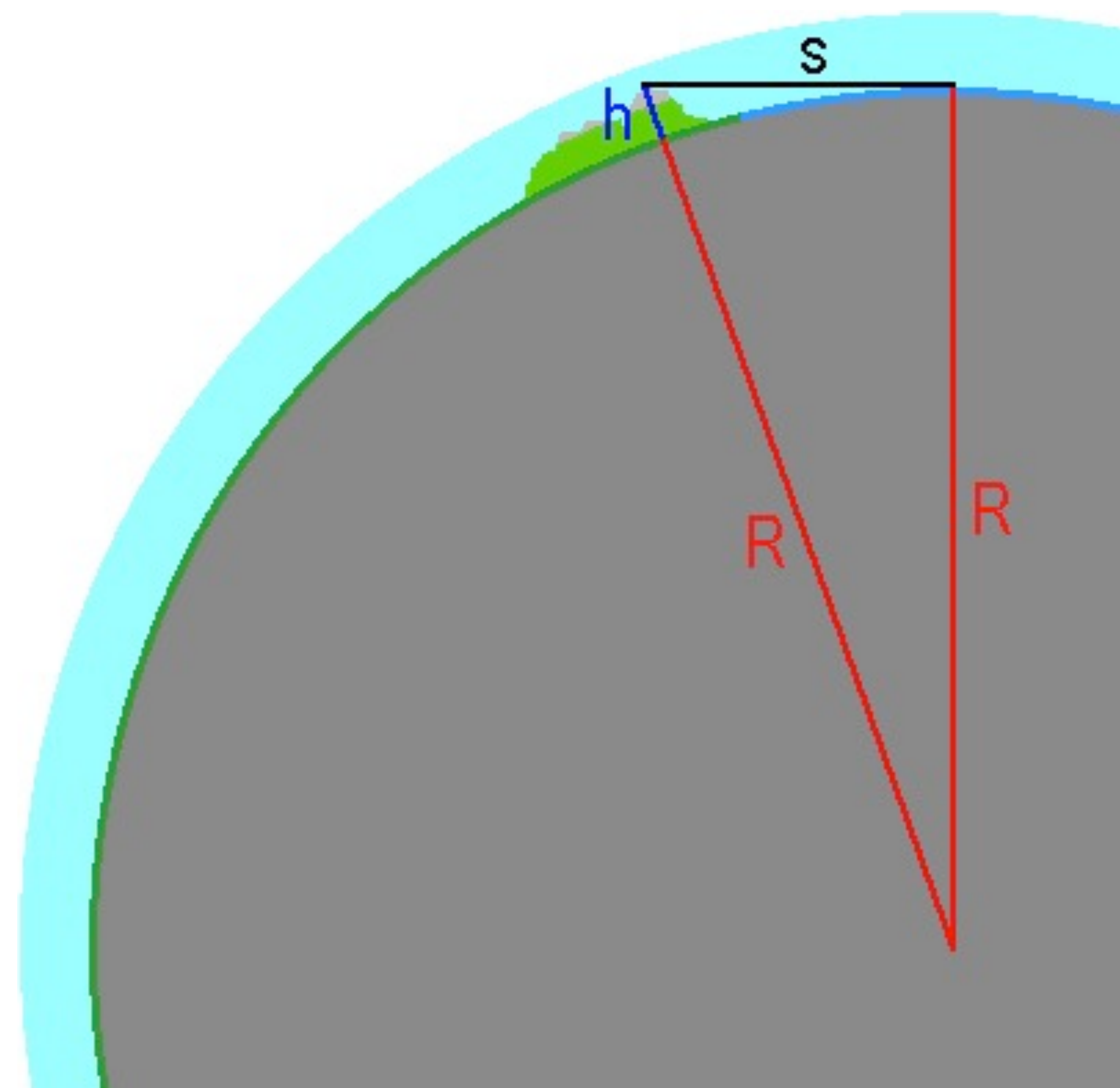


- 1 Radio-equipped access point connected to the Internet (or via a router). It generates and receives radio waves (up to 400 feet).
- 2 Several client devices, equipped with PC cards, generate and receive radio waves.
- 3 Router is connected to the Internet via a cable or DSL modem or connected via a satellite.

[Turban, Pearson Education, 2010]

Grenzen von breitbandiger Mobilfunktechnik

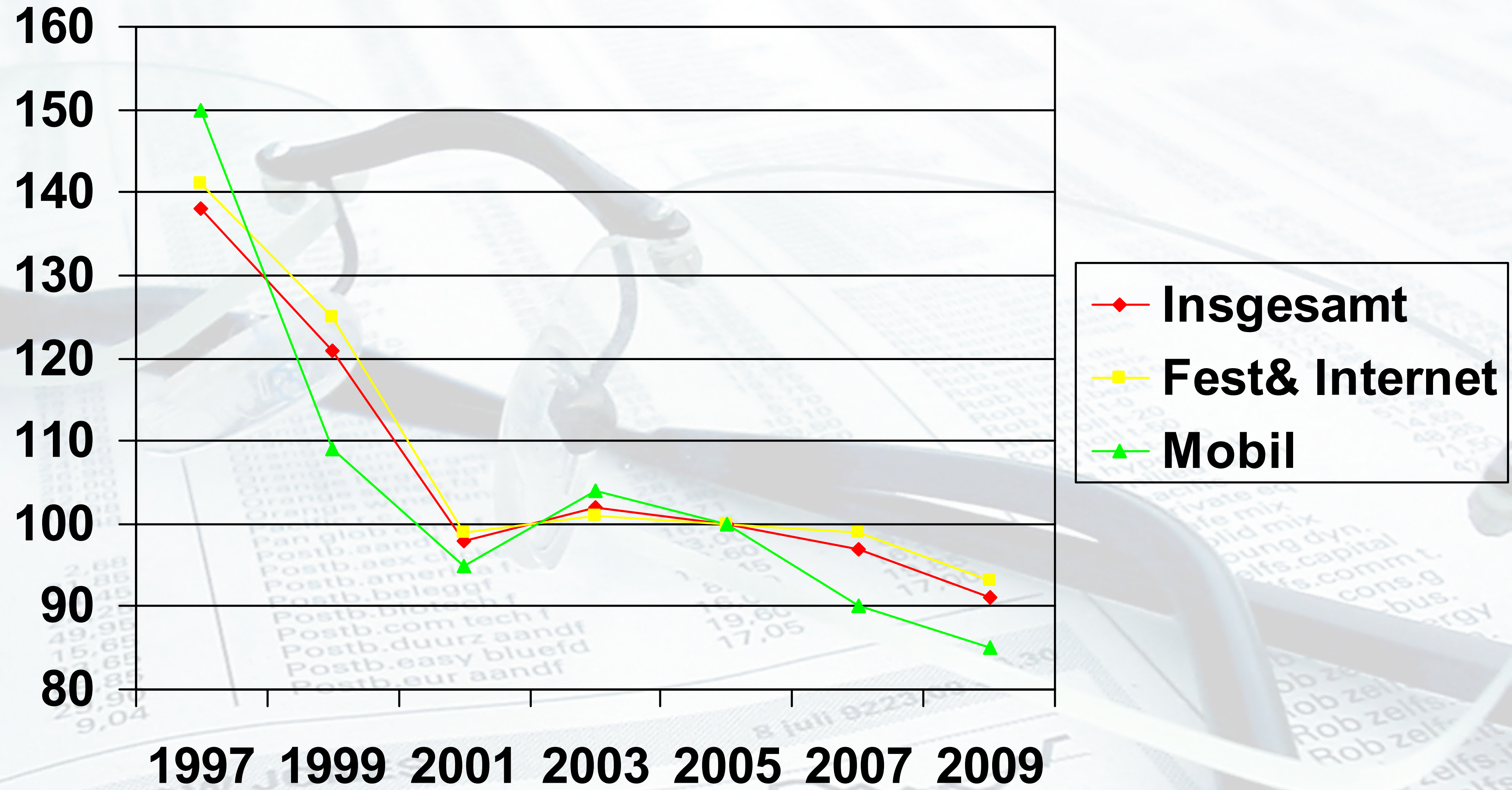
- Ausbreitungsgrenzen von Wellen
- „Rauschen“ bei hoher Netzlast (Signalstärke, Durchsatz)
- Je höher die Frequenz, umso höher die Datenrate, aber umso niedriger die Reichweite
- Je niedriger die Frequenz, umso höher die Reichweite

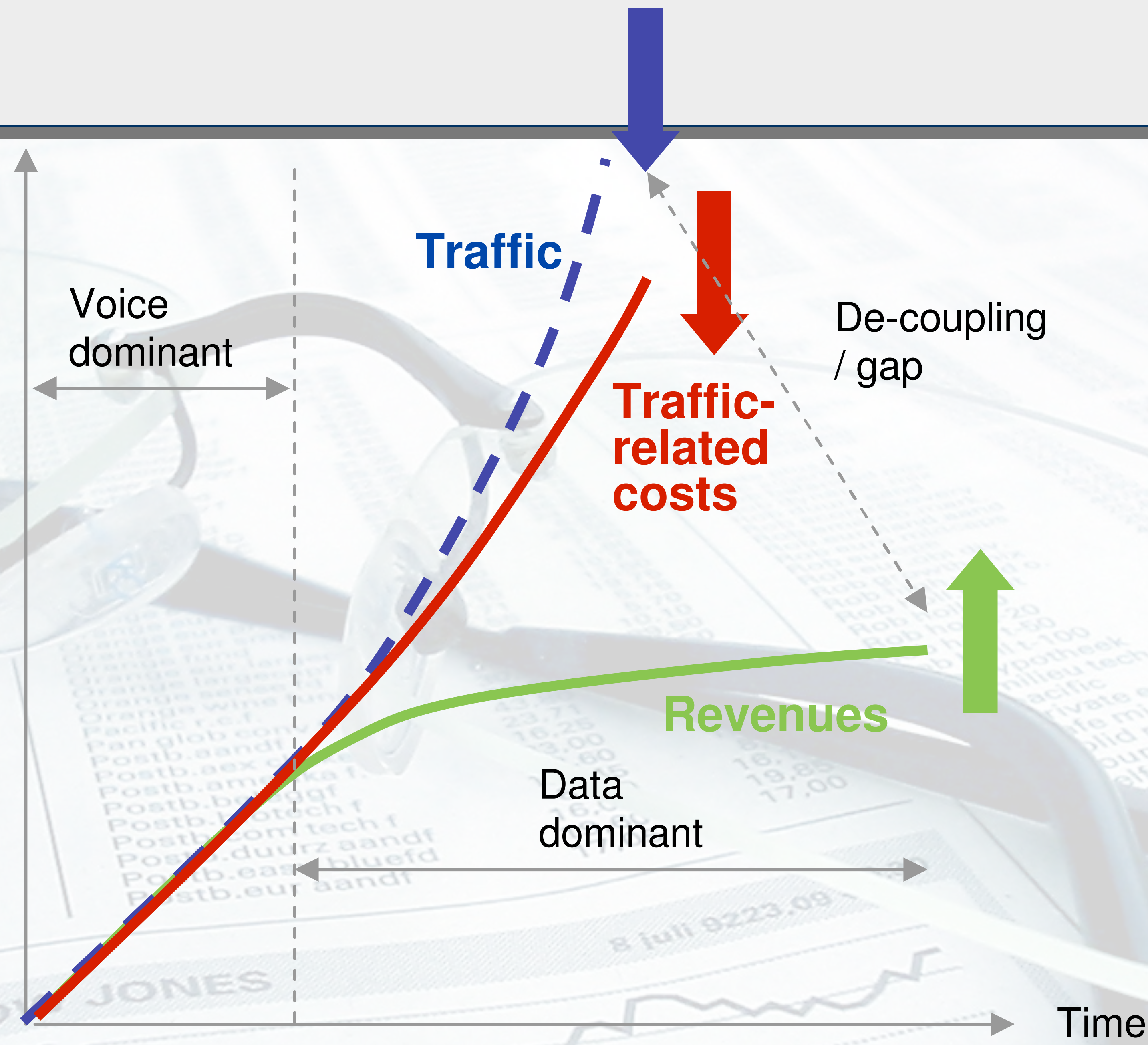


M-Commerce

Ökonomie

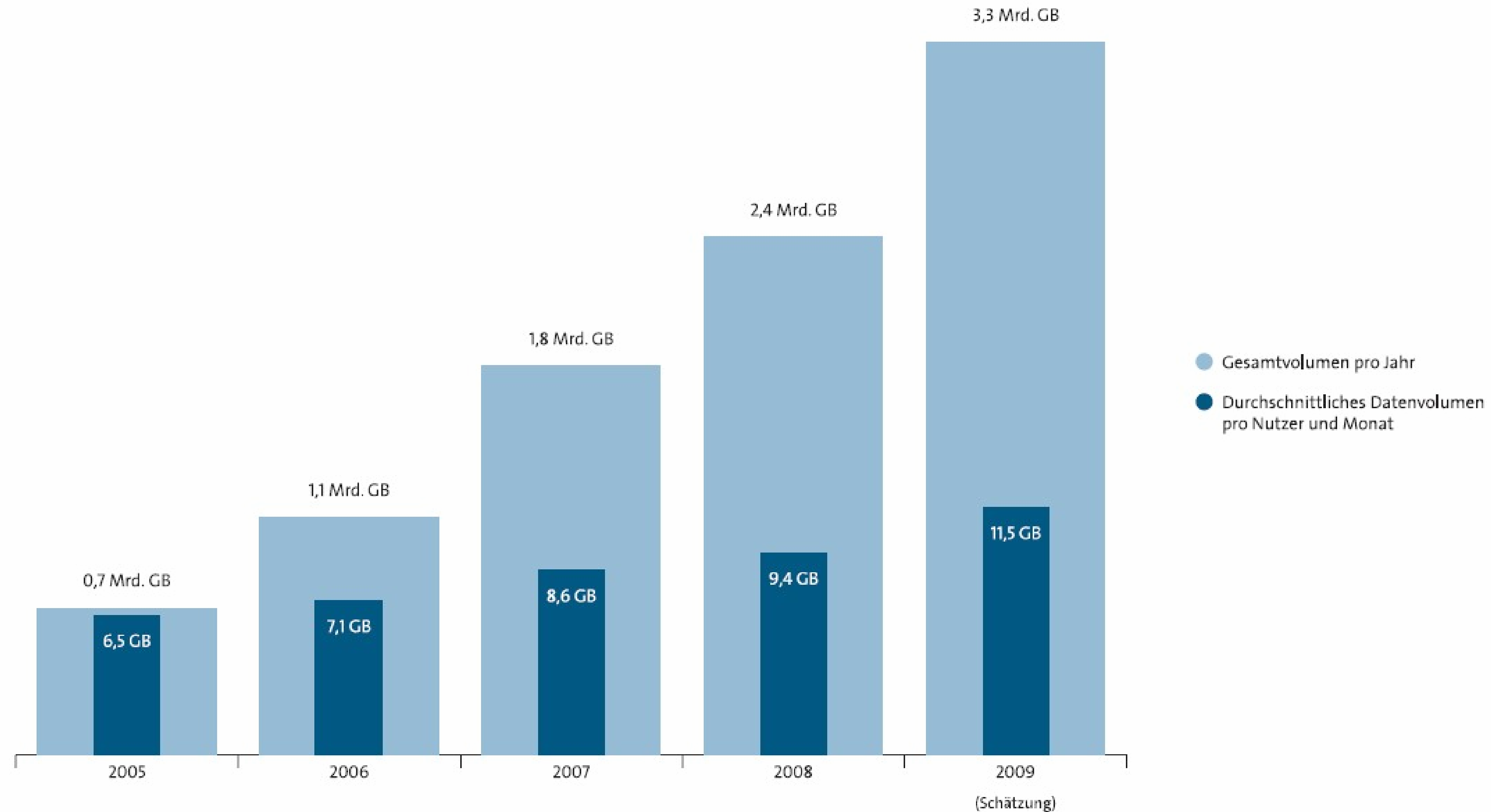
Preisentwicklung Telekommunikation (2005=100)





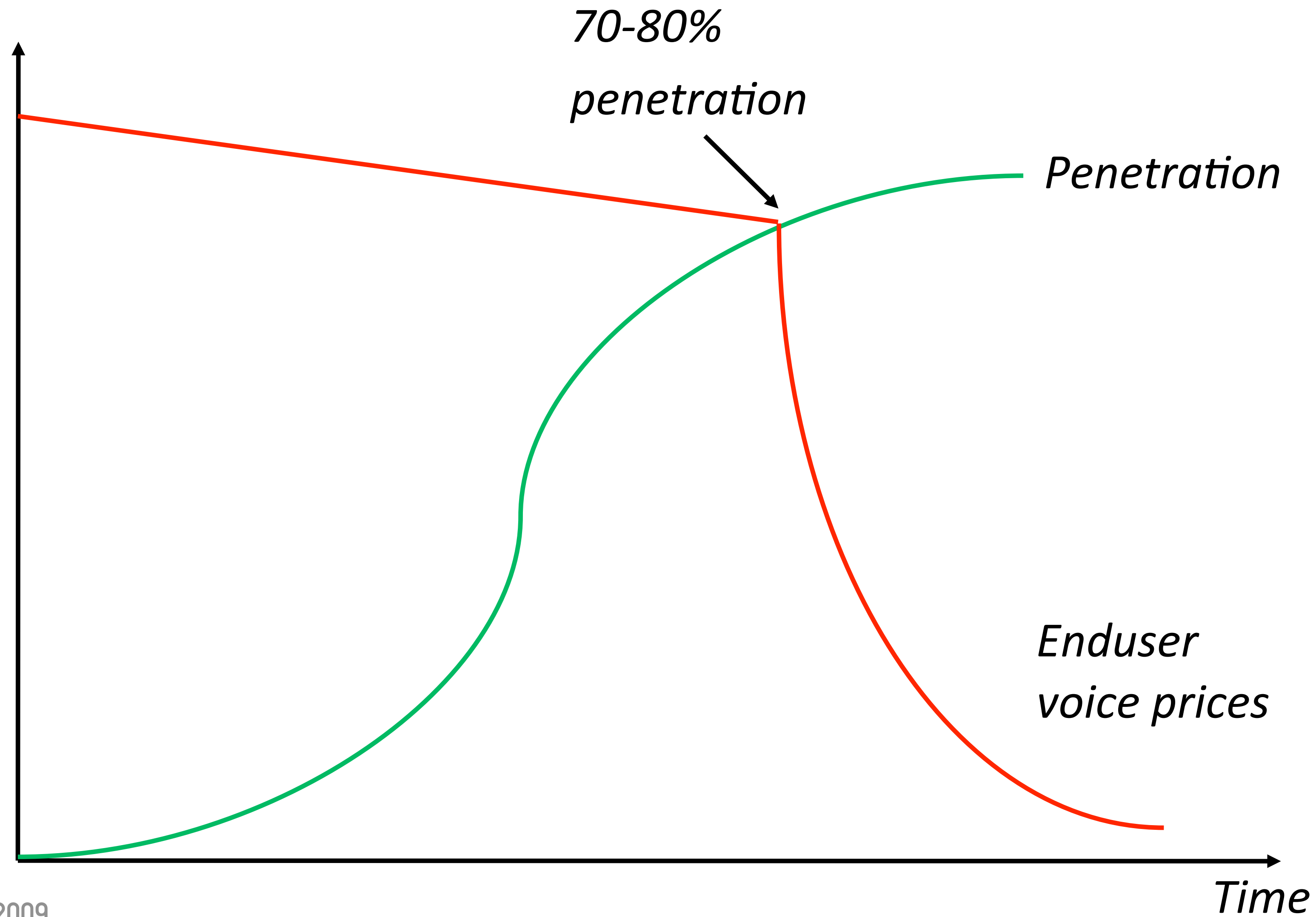
[Oliver Wyman analysis 2009]

Datenvolumen in Deutschland



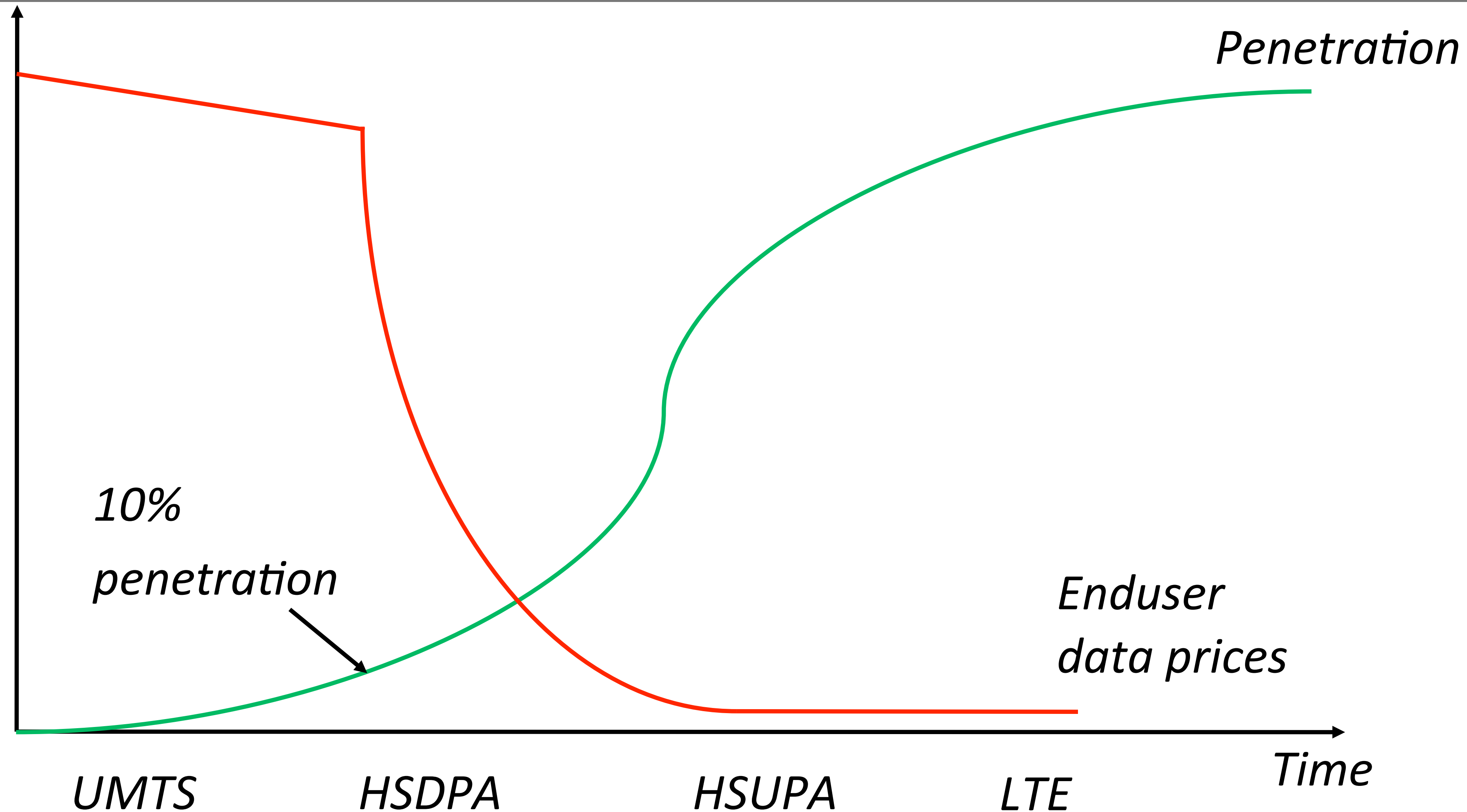
[DIALOG CONSULT 2010]

Typische Entwicklung: Sprachverbindungen

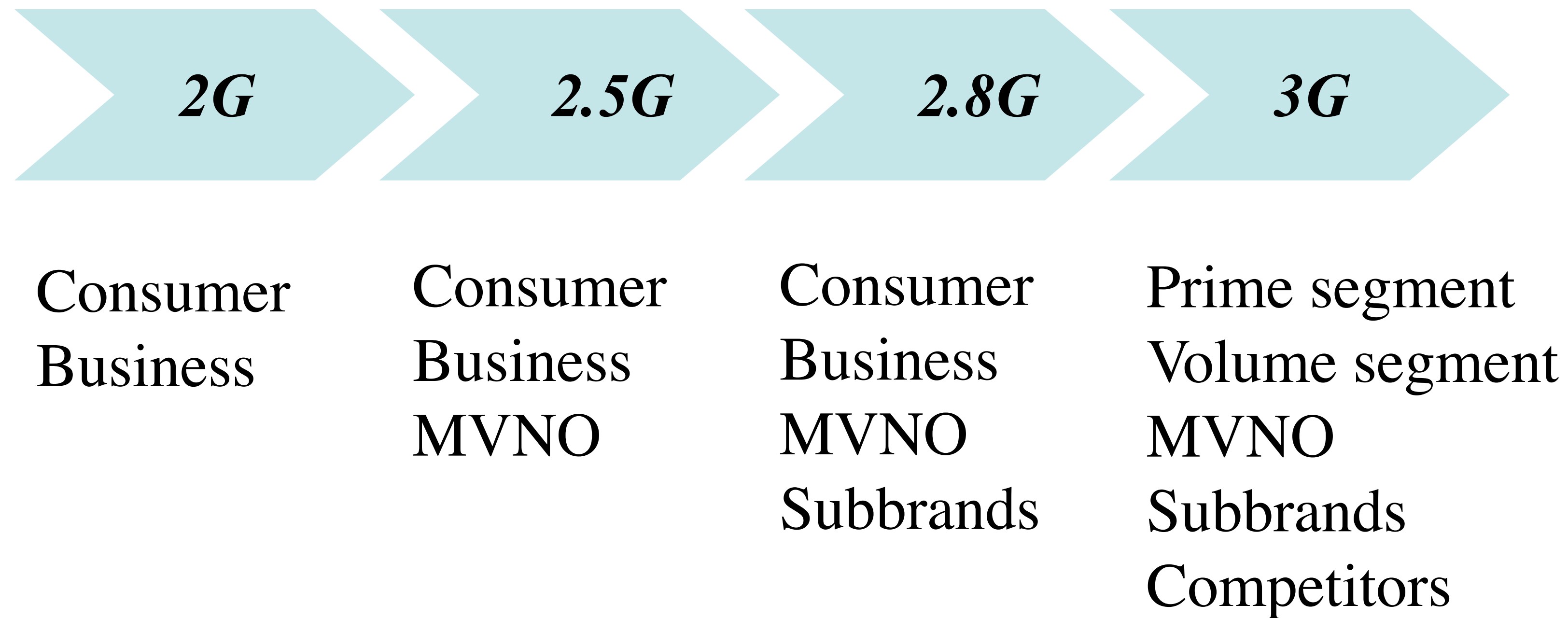


Quelle: Strand Consult 2009

Typische Entwicklung: Datenverbindungen



[Strand Consult 2009]



[Strand Consult 2009]

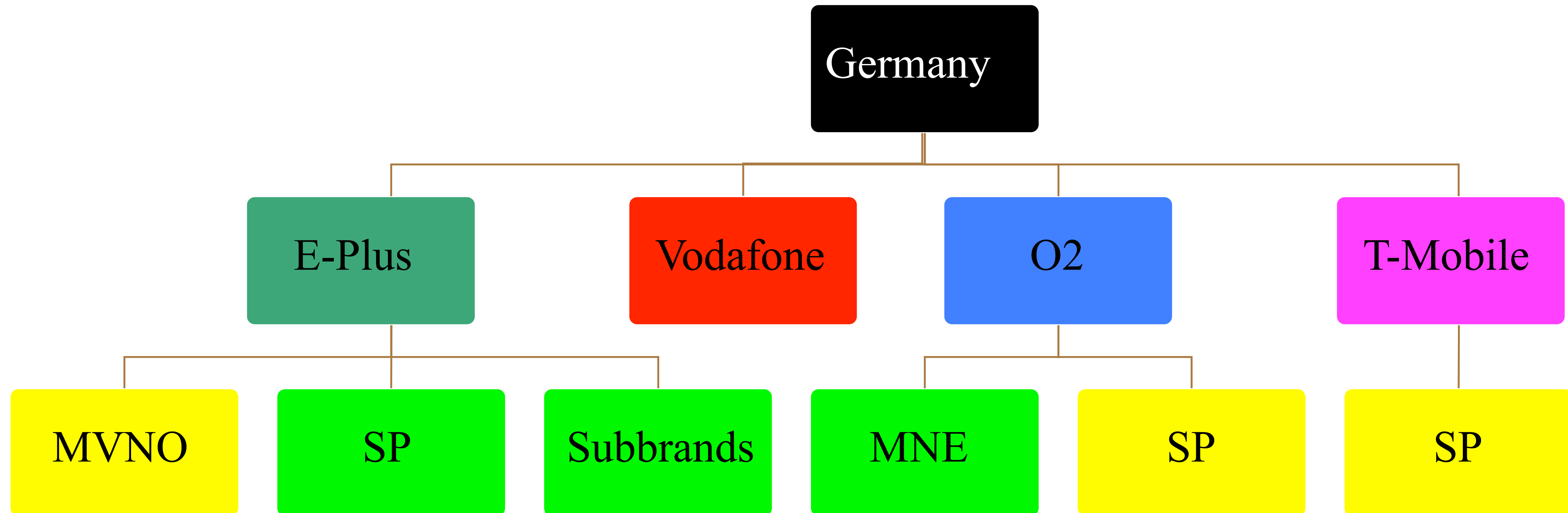
Kosten vs. Erlöse (ARPU) je Kunde ...

- Typische Kostenstruktur eines Mobile Network Operator (MNO)

	Costs	Procent of ARPU
SAC	999,70	22%
Subsidies	901,10	20%
Commission	71,74	2%
Marketing	26,90	1%
Distribution	337,70	7%
Network	509,10	11%
Interconnection	521,80	11%
<i>Total cost</i>	2.368,40	51 % of ARPU*
<i>ARPU</i>	4.619,51	

*difference is consequence of VAS

[Strand Consult 2009]



Herzlich willkommen
bei der E-Plus Gruppe



BASE

E-Plus

simyo

AY YILDIZ

vybemobile

Die Marken der E-Plus Gruppe - Auf Kundenwünsche zugeschnitten

Die E-Plus Gruppe hat den Schritt zum Mehrmarken-Unternehmen erfolgreich vollzogen. Unser Produktportfolio mit eigenen Marken und starken Kooperationen ist präzise auf die individuellen Bedürfnisse der Kundensegmente zugeschnitten. Wir liefern das passende Angebot für jeden Anspruch - denn bei der E-Plus Gruppe steht der Kunde im Mittelpunkt.

Wie können wir Ihnen
weiterhelfen?

Haben Sie Fragen zur
E-Plus Gruppe?

Bitte kontaktieren Sie uns →

Interessieren Sie sich für
einen Job?

Wenden Sie sich an unser
Bewerbermanagement →

Haben Sie Fragen zu Ihrem
Mobilfunkvertrag?

Wenden Sie sich bitte an die
Service-Hotline der
betreffenden Marke:

- BASE
- E-Plus
- simyo
- AY YILDIZ
- vybemobile

BASE - Willkommen im Freundeskreis!

BASE ist die erste Flatrate-Marke im deutschen Mobilfunk und genau das Richtige für alle, die sich beim Telefonieren nicht um Minutenpreise und Abrechnungstakte kümmern wollen.

- [Lesen Sie mehr über die Tarife und Angebote von BASE](#)
- ↗ [Besuchen Sie die Website von BASE](#)



E-Plus - Mach Plus!

Die Tarifmarke E-Plus erfüllt vielfältige Kundenwünsche: Die Time & More Tarife bieten Gesprächsminuten und SMS in alle Netze zum günstigen Paketpreis, und bei der Zehnsation kostet jede Minute oder SMS in alle Netze immer nur 10 Cent.



1	<i>E-Plus</i>	Q1 '04	Q2 '04	Q3 '04	Q4 '04	Q1 '05	Q2 '05	Q3 '05	Q4 '05	Q1 '06	Q2 '06	Q3 '06	Q4 '06	Q1 '07	Growth Q1' 04-Q1' 07	CAGR Q1' 04-Q1' 07
2																
3	Revenues and other income	588	640	677	703	640	710	717	755	665	722	760	747	698	18,7%	5,9%
4	Operating expenses	556	571	630	690	678	720	714	715	665	621	685	696	623	12,1%	3,9%
5	EBIT	32	69	47	13	(38)	(10)	3	40	0	101	75	51	75	134,4%	32,8%
6	Depreciation	108	86	94	104	108	104	107	106	100	98	101	97	107	-0,9%	-0,3%
7	Amortization	19	19	37	72	65	60	60	68	70	68	72	72	71	273,7%	55,2%
8	EBITDA	159	174	178	189	135	154	170	214	170	267	248	220	253	59,1%	16,7%
9																
10	EBIT margin	5,4%	10,8%	6,9%	1,8%	-5,9%	1,4%	0,4%	5,3%	0,0%	14,0%	9,9%	6,8%	10,7%		
11	EBITDA margin	27,0%	27,2%	26,3%	26,9%	21,1%	21,7%	23,7%	28,3%	25,6%	37,0%	32,6%	29,5%	36,2%		
12																
13	Market share															
14	- Service revenue					11,4%	11,8%	11,8%	11,8%	12,1%	12,8%	13,2%	13,4%	13,5%		
15	- Base	12,8%	12,9%	13,1%	13,3%	13,3%	13,3%	13,2%	13,5%	14,1%	14,5%	14,8%	14,9%	14,9%	16,4%	5,2%
16																
17	Customers (* 1.000)	8.448	8.716	9.065	9.511	9.651	9.797	10.124	10.748	11.442	11.852	12.215	12.654	13.143	55,6%	15,9%
18	- Post Paid	3.995	4.185	4.426	4.724	4.887	5.039	5.258	5.574	5.750	5.827	5.938	6.005	6.027	50,9%	14,7%
19	- Pre Paid	4.453	4.531	4.639	4.787	4.764	4.758	4.866	5.174	5.692	6.025	6.277	6.649	7.116	59,8%	16,9%
20	% active customers	90%	91%	91%	91%	90%	91%	91%	91%	91%	92%	93%	93%	92%	2,2%	0,7%
21																
22	Service revenues (in mn)	€ 531	€ 561	€ 596	€ 603	€ 566	€ 622	€ 644	€ 629	€ 609	€ 683	€ 714	€ 692	€ 660	24,3%	7,5%
23																
24	ARPU blended	€ 21	€ 22	€ 22	€ 22	€ 20	€ 21	€ 21	€ 20	€ 18	€ 20	€ 20	€ 19	€ 17	-19,0%	-6,8%
25	- ARPU Post Paid	€ 37	€ 38	€ 38	€ 37	€ 34	€ 36	€ 36	€ 33	€ 30	€ 33	€ 33	€ 31	€ 30	-18,9%	-6,8%
26	- ARPU Pre Paid	€ 7	€ 7	€ 7	€ 7	€ 6	€ 6	€ 6	€ 6	€ 6	€ 6	€ 7	€ 7	€ 6	-14,3%	-5,0%
27	Non-voice as % of ARPU	15%	16%	15%	16%	15%	15%	15%	16%	17%	16%	17%	18%	19%	27,3%	8,4%
28																
29	Total traffic (originating, terminating, in mn)	1.840	1.951	2.042	2.110	2.048	2.281	2.340	2.707	3.145	3.692	4.039	4.474	4.784	160,0%	37,5%
30																
31	MoU blended (originating, terminating)	74	76	77	76	71	78	78	88	95	107	114	123	126	70,3%	19,4%
32	- MoU Post Paid	131	135	135	133	123	134	133	147	161	186	200	220	232	77,1%	21,0%
33	- MoU Pre Paid	23	23	22	21	20	21	20	23	27	30	34	36	37	60,9%	17,2%
34																
35	SAC/SRC blended	€ 137	€ 168	€ 186	€ 150	€ 189	€ 174	€ 136	€ 114	€ 88	€ 83	€ 88	€ 101	€ 84	-38,7%	-15,0%
36	- SAC/SRC Post Paid	€ 198	€ 227	€ 253	€ 213	€ 253	€ 255	€ 217	€ 197	€ 186	€ 165	€ 159	€ 184	€ 168	-15,2%	-5,3%
37	- SAC/SRC Pre Paid	€ 53	€ 62	€ 62	€ 38	€ 54	€ 53	€ 22	€ 20	€ 13	€ 12	€ 14	€ 15	€ 14	-73,6%	-35,8%
38																
39	Gross churn blended	21%	20%	19%	21%	23%	25%	21%	24%	25%	24%	25%	24%	21%	0,0%	0,0%
40	- Gross churn Post Paid	22%	19%	17%	20%	19%	16%	13%	17%	21%	21%	21%	26%	23%	4,5%	1,5%
41	- Gross churn Pre Paid	21%	21%	20%	23%	27%	34%	28%	32%	29%	27%	28%	23%	18%	-14,3%	-5,0%

Quelle: Strand Consult 2009

KPN Operating principles (4/2007)

Proactive

All IP services and infrastructure

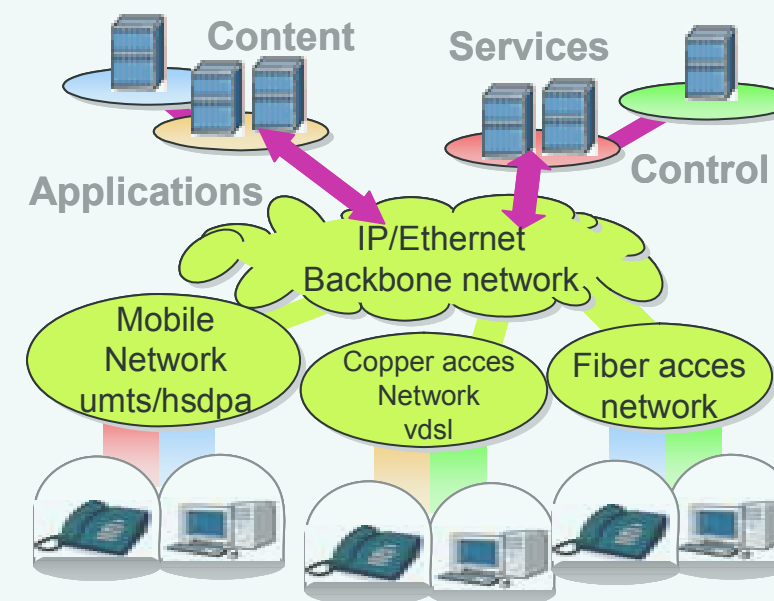
2007

2010



- Turning early exposure to market trends into key strength

Open access model



- Infrastructure sharing
- Committed wholesale partner

Lowest cost



- Focus on operational excellence
- Competitive cost base

Country-specific strategies



- Strategy tailored to local markets
- Integrated market leader in NL
- Challenger in Germany and Belgium

Multi-branding / distribution



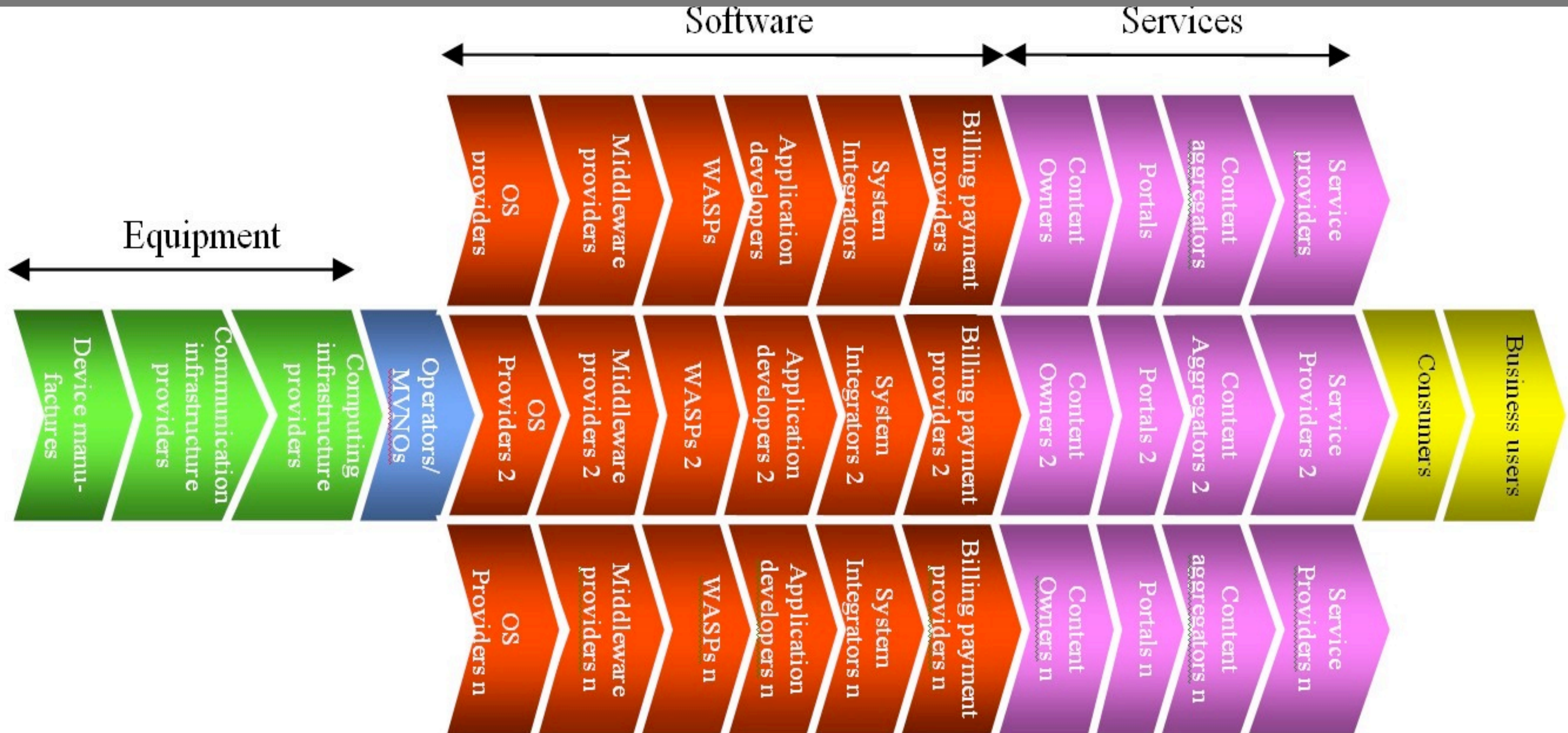
- Segmented market approach
- Many own and third party channels

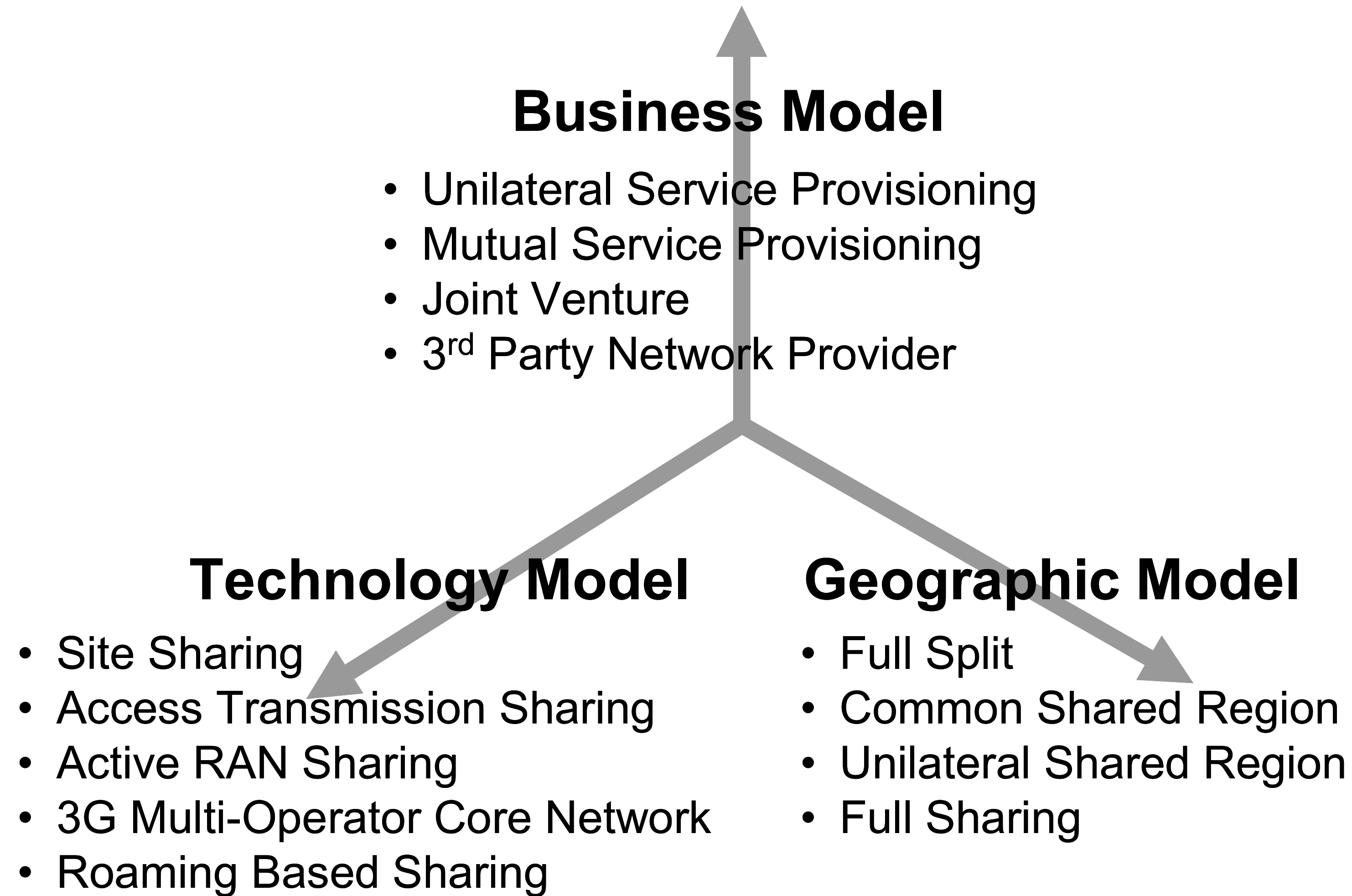
Customer focused innovation



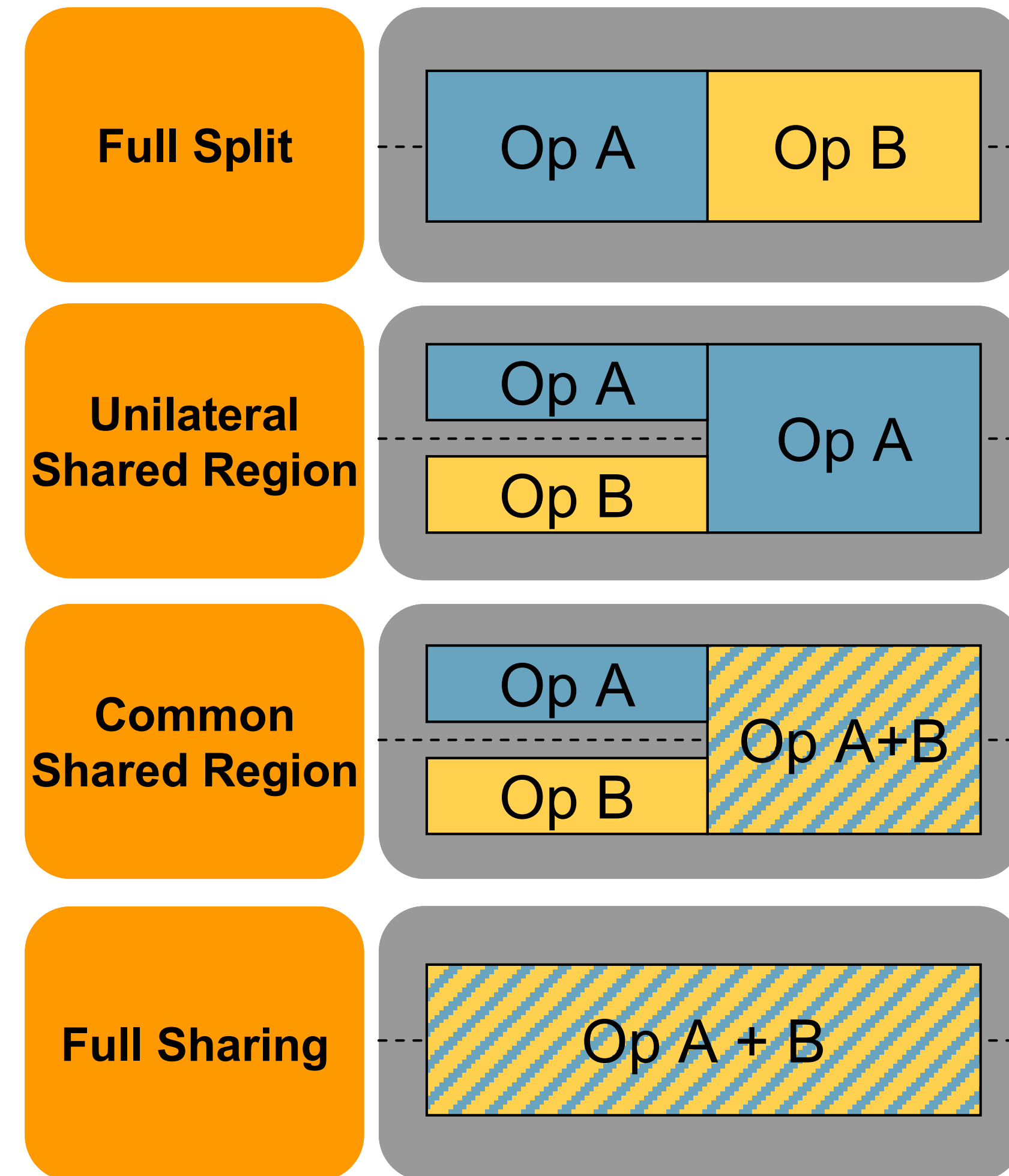
- New services based on customer needs
- No technology push

»Open Garden« bei einem Mobilfunkanbieter





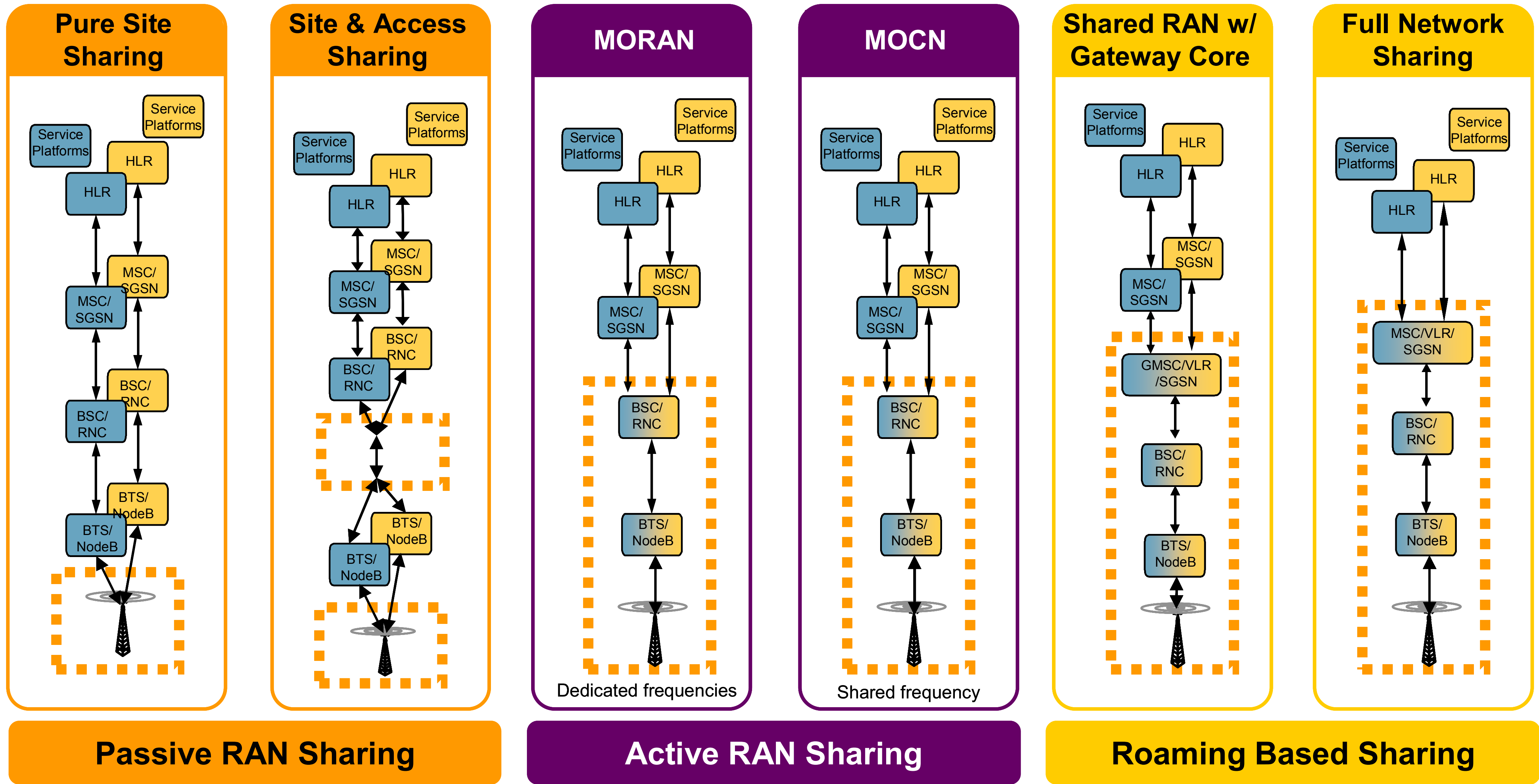
[Frisanco, Tafertshofer, Ang: Infrastructure Sharing and Shared Operations for Mobile Network Operators, NSN, 2008]



[Frisanco, Tafertshofer, Ang: Infrastructure Sharing and Shared Operations for Mobile Network Operators, NSN, 2008]

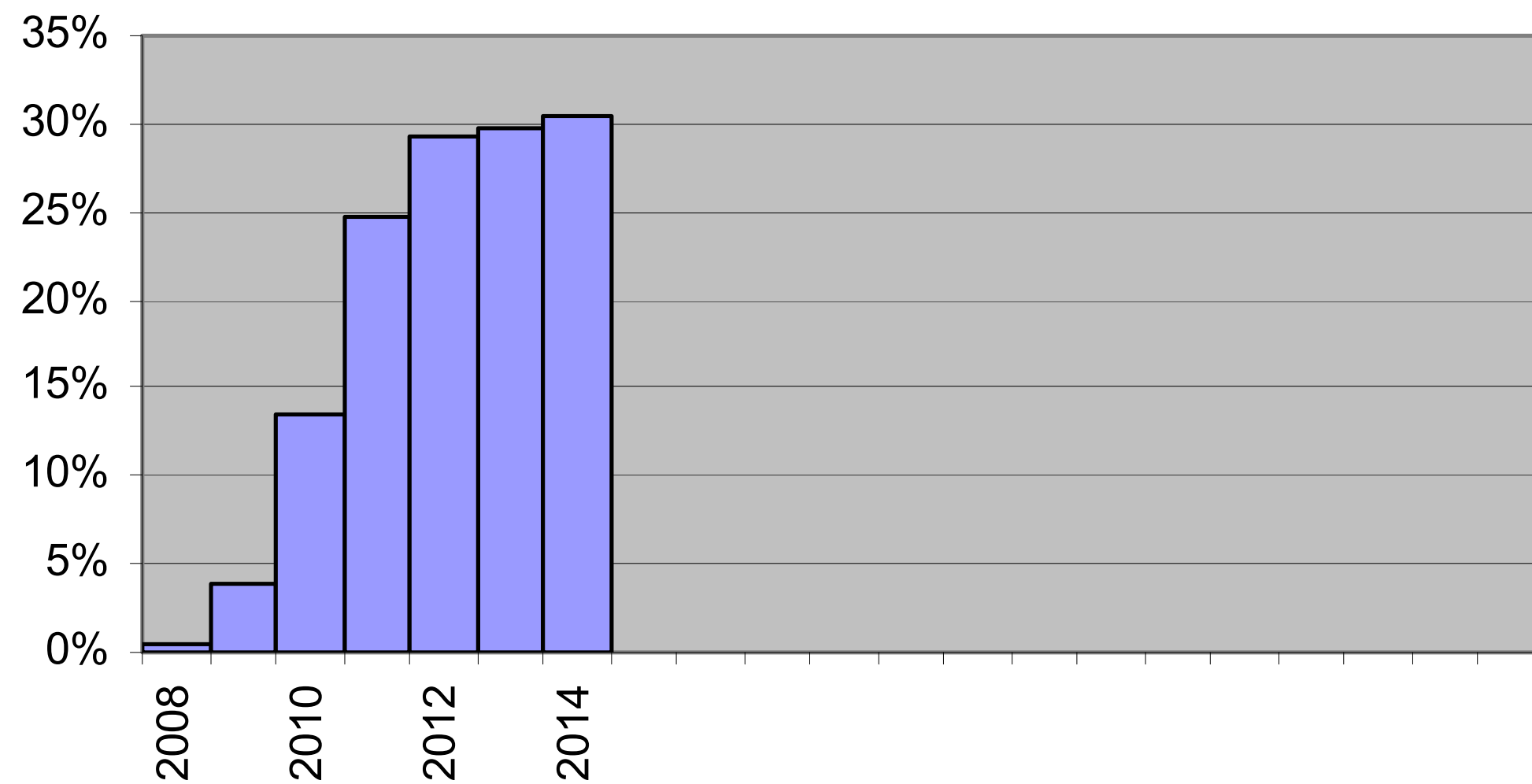
Degree of sharing

Degree of Network Control



Quelle: ebenda

Typische Einsparpotentiale



Quelle: ebenda

Active RAN equipment (HW and SW)	30,0%
Active transmission equipment (MW)	5,0%
Passive infrastructure	9,0%
Design and planning	12,0%
Site acquisition	5,0%
Installation & Commissioning	5,0%
Civil works	33,0%
CAPEX	
Field Services (FS)	23,0%
Network Operations Center (NOC)	17,0%
Spares & logistics	4,0%
3rd party care contracts - HW / SW maintenance	4,0%
3rd party care contracts - Multi-vendor repair	1,0%
NOC operations TAC2 support	4,0%
Testbed	1,0%
Network planning and engineering - ongoing planning	3,0%
(Ongoing) network optimization	2,0%
Site lease/rental	12,0%
Other 3rd party contracts - electrical power and fuel	3,0%
Transmission lease management - Leased Line (LL) fees	12,0%
Transmission lease management - Microwave (MW) frequency fees	2,0%
Site infrastructure management - site maintenance	4,0%
Site infrastructure management - other site-related costs for leased sites	0,5%
Site infrastructure management - other site-related costs for owned sites	0,5%
Other 3rd party contracts - roaming management	2,0%
IT infrastructure & application - applications management	4,0%
Other	1,0%
OPEX	

	Passive RAN Sharing	Active RAN Sharing	Geographical Split	Frequency Pooling / Trading
Austria	admissible	admissible	no comment	not admissible
Germany	admissible	admissible	admissible	not admissible
UK	admissible	admissible	admissible	not admissible
Sweden	admissible	admissible	no comment	together with core network sharing
Switzerland	admissible	admissible	partly admissible	not admissible

Quelle: ebenda

TDC Denmark: Unlimited Free music downloads included

Få ubegrænset musik med TDC Bredbånd

TDC Bredbånd
min. pris i 6 mdr.: 1.554 kr.

Få ubegrænset musik

4 Mbit/s

259 kr./md.

Oprettelse **0 kr.**

BESTIL NU OG FÅ UBEGRÆNSET MUSIK

The advertisement features a man wearing headphones and listening to music. The background is dark with orange and yellow bokeh light effects. Text is presented in white and orange circles.

Musik på mobilen

Sony Ericsson W890i
Få ubegrænset musik med MaxOne

499 kr.

BESTIL NU

min. pris i 6 mdr.: 3.092 kr.

The advertisement shows a woman wearing headphones and holding a Sony Ericsson W890i mobile phone. The phone screen displays the 'PLAY' logo. The background is dark with a woman's face in the foreground.

Prøv PLAY

PLAY

Hvis du allerede har TDC Bredbånd på minimum 1 Mbit/s eller er mobilkunde hos TDC, har du adgang til **ubegrænset musik**

GÅ TIL PLAY

The advertisement has a solid orange background with white text. It features the 'PLAY' logo in large letters and a button at the bottom right.

**Viel besser
als ein Telefon!**



Besser als ein Telefon? Darauf können Sie wetten! Bei Skype geht es nicht nur um kostenlose [Skype-zu-Skype-Anrufe](#) und kostengünstige Orts-, Fern- und Auslandsgespräche an Festnetz- und Mobiltelefone. Nein, mit Skype haben Sie noch viel mehr Möglichkeiten.

Beispielsweise können Sie eine [Textnachricht](#) direkt von Skype senden, Anrufe an Ihr Mobiltelefon [weiterleiten](#) lassen oder eine [Online-Nummer](#) einrichten, über die Freunde, Familienmitglieder und Kollegen, die noch ein altmodisches Telefon verwenden, Sie zum Ortstarif in Skype anrufen können – ganz egal, wo auf der Welt Sie sich gerade befinden.

Alles, was Sie für diese pfiffigen Produkte brauchen, ist etwas [Skype-Guthaben](#), das Sie im Voraus erwerben. Oder entscheiden Sie sich gleich für ein [Abonnement](#), das unbegrenzte Anrufe ins Festnetz* und zahlreiche nützliche Funktionen in einem praktischen Paket für eine geringe Monatsgebühr bietet.



Äußerst günstige Anrufe

Festnetz- und Mobiltelefone überall zu niedrigen Tarifen anrufen.



Online-Nummer

Sie können über Ihre persönliche Online-Nummer zum Ortstarif angerufen werden.

**Mehr
Möglichkeiten.**

Unbegrenzte Anrufe ins Festnetz mit einem Monatsabonnement.



[Weitere Informationen](#)

Anrufen mit Skype ?

In Skype können Sie ganz [einfach ein Festnetz- oder Mobiltelefon anrufen](#).

Verwandte Themen

- [Skype-Guthaben](#)
- [Skype für Ihr Mobiltelefon](#)
- [Skype To Go-Nummer](#)
- [Anrufweiterleitung](#)

Besorgen Sie sich ein Headset für

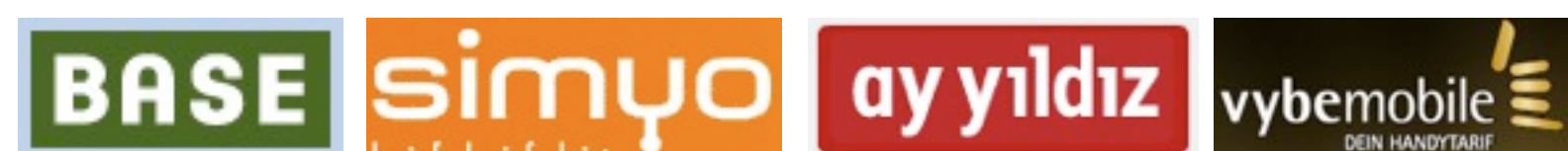


Gewinner und Verlierer im Mobile Business

Current heroes/winners....



E-PLUS GRUPPE



Yesterdays heroes/winners....





M-Commerce

Politik



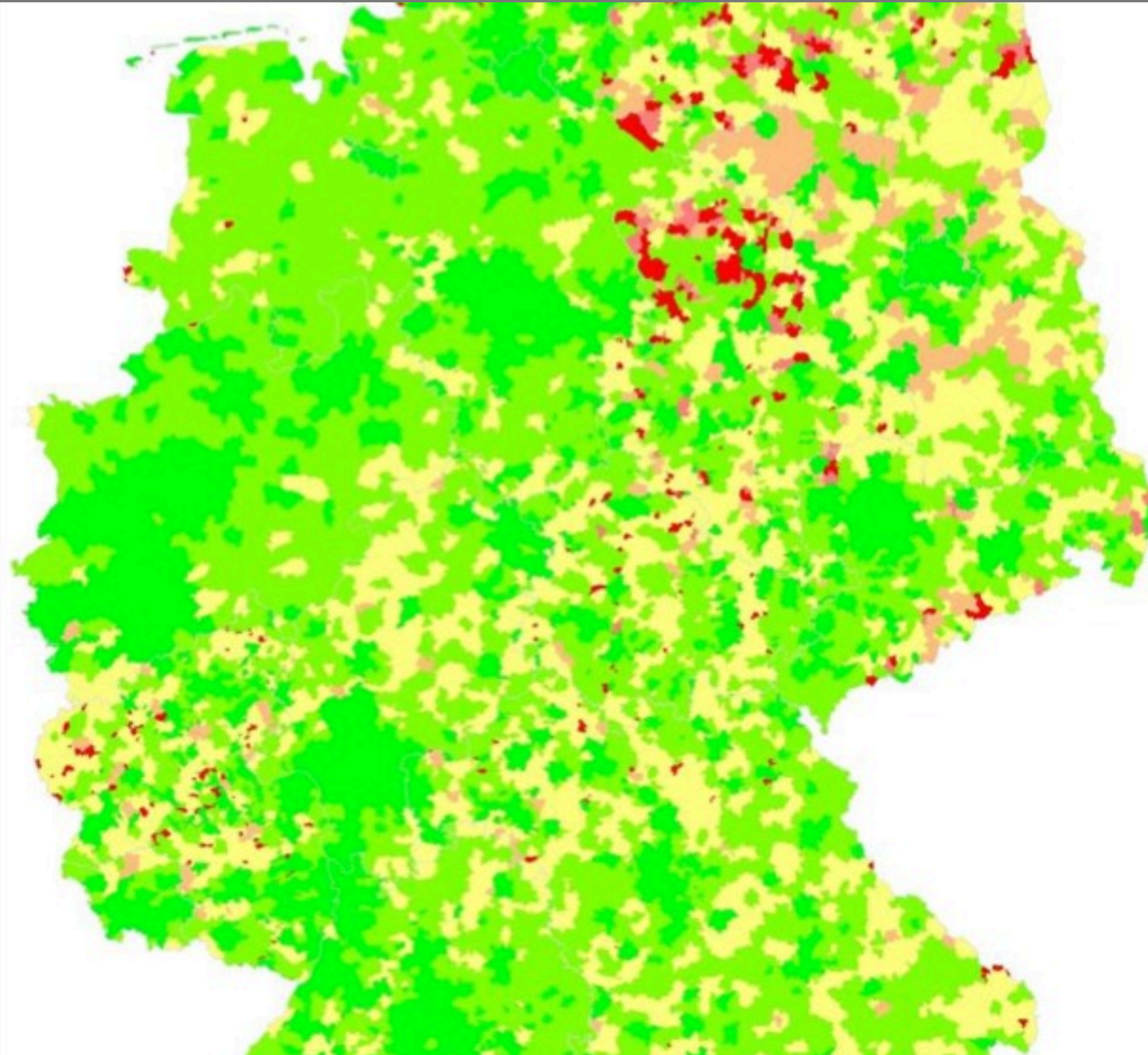
Der Frequenzbereich 790-862 MHz ist im Benehmen mit den Ländern so bald wie möglich für die mobile breitbandige Internetversorgung zu nutzen. Er dient vorrangig zur Schließung von Versorgungslücken in ländlichen Bereichen.

Bundesnetzagentur 2009



- Bis Ende 2010 sollen die Lücken in der Breitbandversorgung geschlossen und flächendeckend leistungsfähige Breitbandanschlüsse verfügbar sein.
- Bis 2014 sollen bereits für 75 Prozent der Haushalte Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 Megabit pro Sekunde zur Verfügung stehen mit dem Ziel, solche hochleistungsfähigen Breitbandanschlüsse möglichst bald flächendeckend verfügbar zu haben.

Zitat: Breitband-Strategie der Bundesregierung 2-2009, S. 4



Quelle: Breitband-Atlas
07-2009. PLAN Online im
Auftrag des BMWi,
<http://www.zukunft-breitband.de>



[Zurück zur
Startseite der
Bundesnetzagentur](#)

Drahtloser Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten Frequenzversteigerung

Herzlich Willkommen auf den Seiten der Bundesnetzagentur zur Frequenzversteigerung.

Die Bundesnetzagentur versteigert ab dem 12. April 2010 Frequenzen in den Bereichen 800 MHz, 1,8 GHz, 2 GHz, 2,6 GHz für den drahtlosen Netzzugang zum Angebot von Telekommunikationsdiensten. Zur Versteigerung wurden die folgenden vier Unternehmen zugelassen:

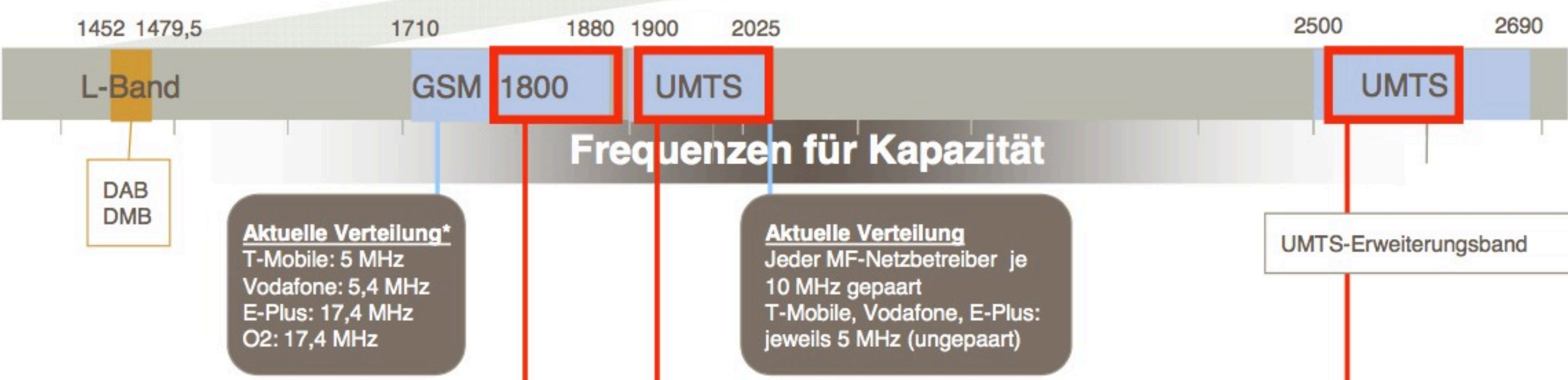
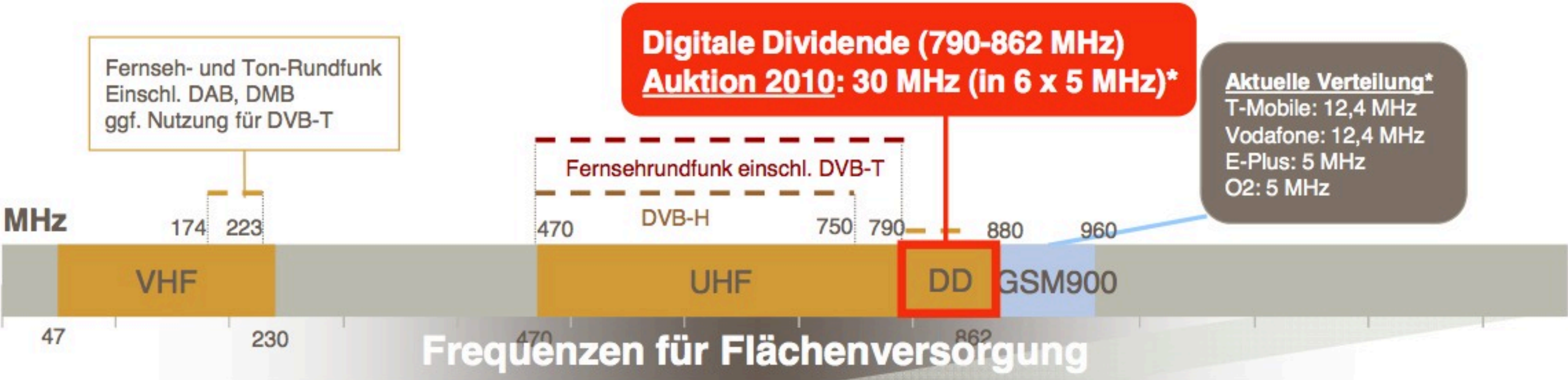
- **Erste MVV Mobilfunk Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH (E-Plus)**
- **Telefónica O2 Germany GmbH & Co. OHG**
- **T-Mobile Deutschland GmbH**
- **Vodafone D2 GmbH**

Wir informieren Sie aktuell über den Versteigerungsverlauf.

Besuchen Sie die folgenden Seiten:

- [Ergebnisse der einzelnen Auktionsrunden](#)
- [Präsidentenkammerentscheidung / Hintergrundinformationen](#)
- [Die wichtigsten Fakten zur Versteigerung](#)
- [Pressemitteilungen / Sprechzettel](#)

[RSS-Feed](#)



*Angaben zu Frequenzblöcken in MHz sind technisch betrachtet gepaart (2x), jeweils für up- und downlink.

[MCTA 2010, E-Plus]

M-Commerce

Grenzen, Möglichkeiten und Anwendungen



Aktuelle Begrenzungen für MC-Konzepte

1. Bandwidth (access spectrum and network infrastructure)

2. insufficient indoor wireless network coverage

3. Lack of a standards/open interoperable SDPs

4. Networked device capabilities vs cost

Connectivity &
Distribution

5. Cross application security and privacy

6. Digital Rights Management

7. QoS management across IP and non-IP systems

8. Standards for content delivery & management

Digital Media
Management
and QoS

9. Applications & clients

10. Poor layout of web content on mobile devices

Application and
service integration

11. CAPEX availability

12. Restrictive usage tariffs with insufficient flat-rate options

Business Models
& Business Cases

[Alcatel-Lucent, WCI2010]

Technische Begrenzungen des M-Commerce

Limitation	Description
Insufficient bandwidth	Sufficient bandwidth is necessary for widespread mobile computing, and it must be inexpensive. It will take a few years until 3G and WiMax are available in many places. Wi-Fi solves some of the problems for short-range connections.
Security standards	Universal standards are still under development. It may take 3 or more years for sufficient standards to be in place.
Power consumption	Batteries with long life are needed for mobile computing. Color screens and Wi-Fi consume more electricity, but new chips and emerging battery technologies are solving some of the power-consumption problems.
Transmission interferences	Weather and terrain, including tall buildings, can limit reception. Microwave ovens, cordless phones, and other devices on the free, but crowded, 2.4GHz range interfere with Bluetooth and Wi-Fi 802.11b transmissions.
GPS accuracy	GPS may be inaccurate in a city with tall buildings, limiting the use of location-based m-commerce.
Potential health hazards	Potential health damage from cellular radio frequency emission is not known yet. Known health hazards include cell phone addiction, thumb-overuse syndrome, and accidents caused by people using cell phones while driving.
Human-computer interface	Screens and keyboards are too small, making mobile devices uncomfortable and difficult for many people to use.
Complexity	Too many optional add-ons (e.g., battery chargers, external keyboards, headsets, microphones, cradles) are available. Storing and using the optional add-ons can be a problem.

[Turban, Pearson Education, 2010]

Bsp. RFID im Handel

- Einsatzbereiche
 - ▶ Wareneingangskontrolle, Inventur, Garantiemanagement, Kundenpflege
- Alte Prozesse
 - ▶ Zeit-/Personalintensiv
- Verbesserung von Prozessen durch RFID
 - ▶ Artikelgenaue Kontrolle im Wareneingang
 - ▶ Ersatz von Stichtagsinventuren durch permanente Inventur
 - ▶ Bei Garantieabwicklung keine Kauf- und Garantiebelege notwendig
- Zusätzliches B2C-Potenzial durch neue Prozesse
 - ▶ Cross-Selling: Empfehlung von anderen Produkten (z.B. Weißwein zu Fisch)
 - ▶ Persönliche Ansprache des Kunden
 - ▶ personalisiertes Angebot

[Turowski: E-Commerce, Uni Augsburg 2010]

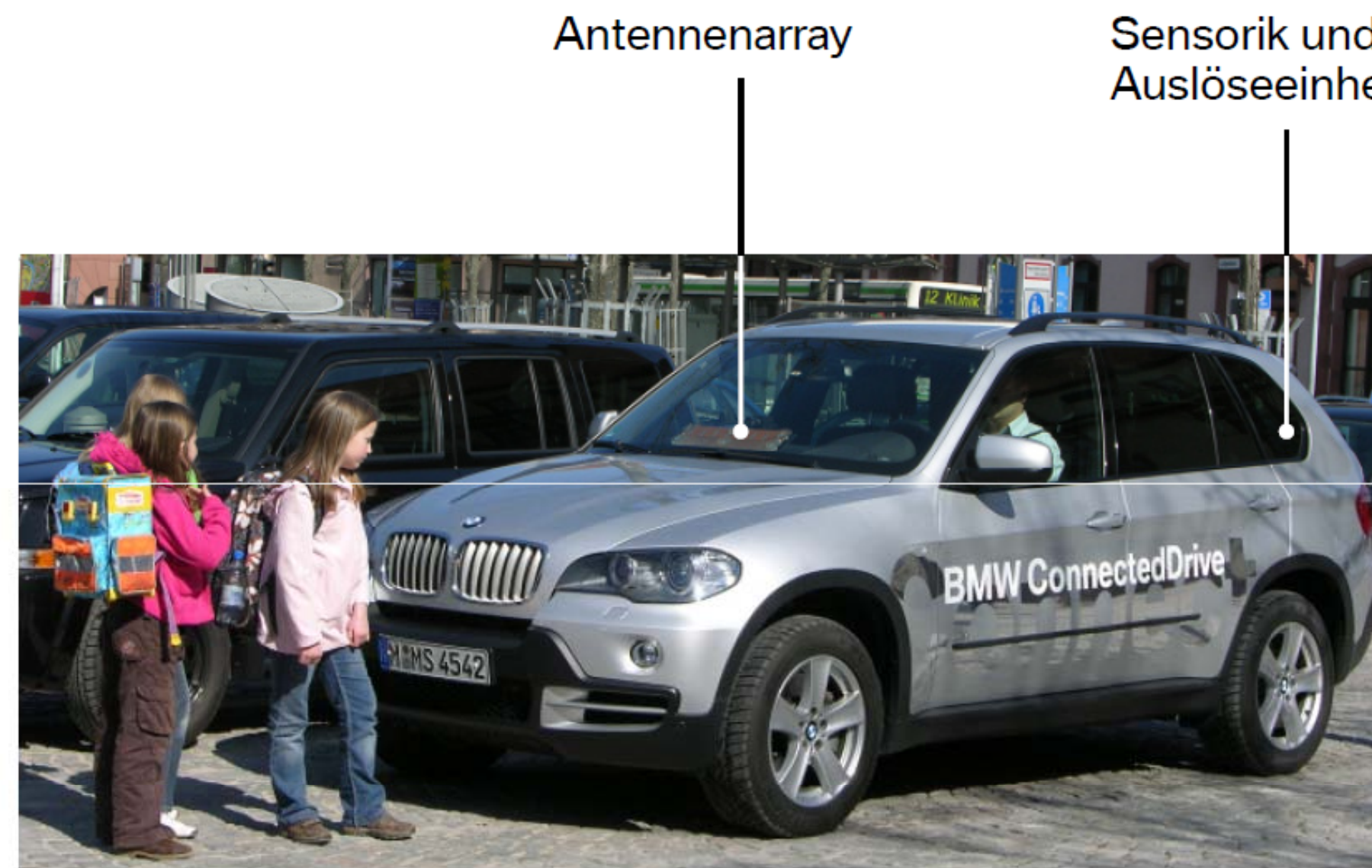


AutoID und Mobilität • Paradigmenwechsel?

• Speicherung von Informationen am Bestimmungsort

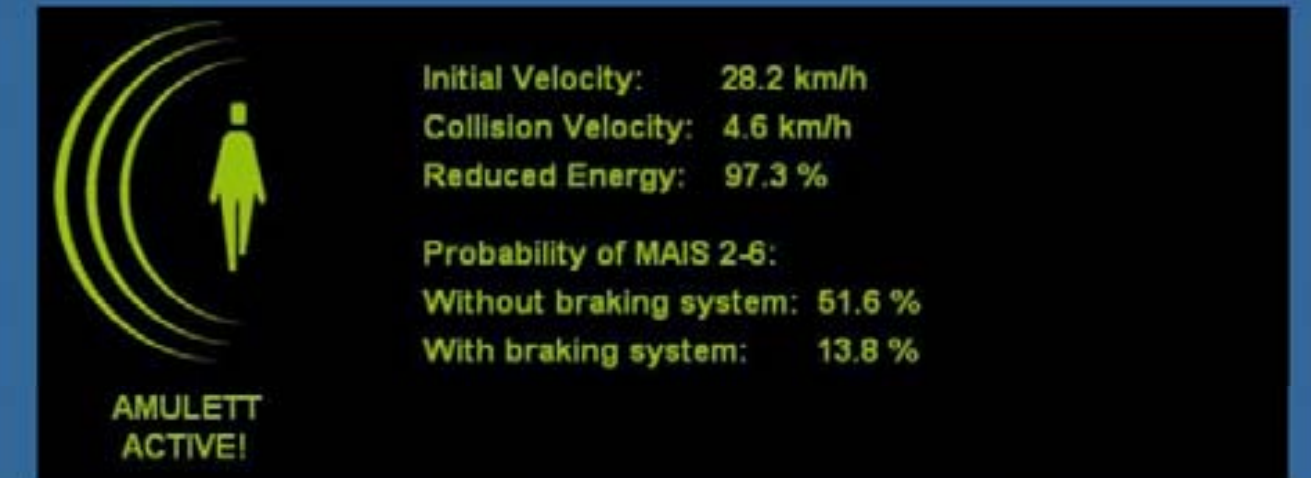
- ▶ Speicher an den Objekten
 - Logistik: Warenverpackung
 - Person: Ausweis/Pass, Gesundheitskarte
 - Maschinen: Wartungsinformation
 - Bibliothek: Buch/Medium
 - Museum: Ausstellungsobjekt
 - Denkmalpflege: Objekt
- ▶ Sensoren und Intelligenz
- ▶ AutoID --> AutoUpdate

Bsp. Fußgängerschutz durch Funk-Anwendungen



Ablauf AMULETT Notbremsung (Forschungsstand):

1. Scharfschaltung des Systems durch Fahrer.
2. Vorkonditionierung der Bremsanlage.
3. Ggf. autonome Notbremsung mit bis zu 10m/s^2 einleiten.
4. Öffnen der Bremse, falls Intervention des Fahrers erfolgt.
5. Automatisierte Auswertung am Ende des Notbremsmanövers



DOA
Berechnung

Auslöse-
einheit

MMI und
Data
Recording

Winkel-
messung

Abstands-
messung



[Sikora: WCI2010]

Location Based Services (LBS)

- Positioning Components

- ▶ network-based positioning

- Relies on base stations to find the location of a mobile device sending a signal or sensed by the network

- ▶ terminal-based positioning

- Calculating the location of a mobile device from signals sent by the device to base stations

- ▶ global positioning system (GPS)

- A worldwide satellite-based tracking system that enables users to determine their position anywhere on the earth

- Location-Based Data

- ▶ Locating, Navigating, Searching, Identifying, Event checking

- geographical information system (GIS)

- ▶ A computer system capable of integrating, storing, editing, analyzing, sharing, and displaying geographically-referenced (spatial) information

[Turban, Pearson Education, 2010]

Lokalisierung und Kontextsensitivität



Lokalisierung und Kontextsensitivität



Position:
Raum, Gebäude, Straße, Ort



Zeitinformation:
Uhrzeit, Woche, Werktag/Feiertag, Jahreszeit

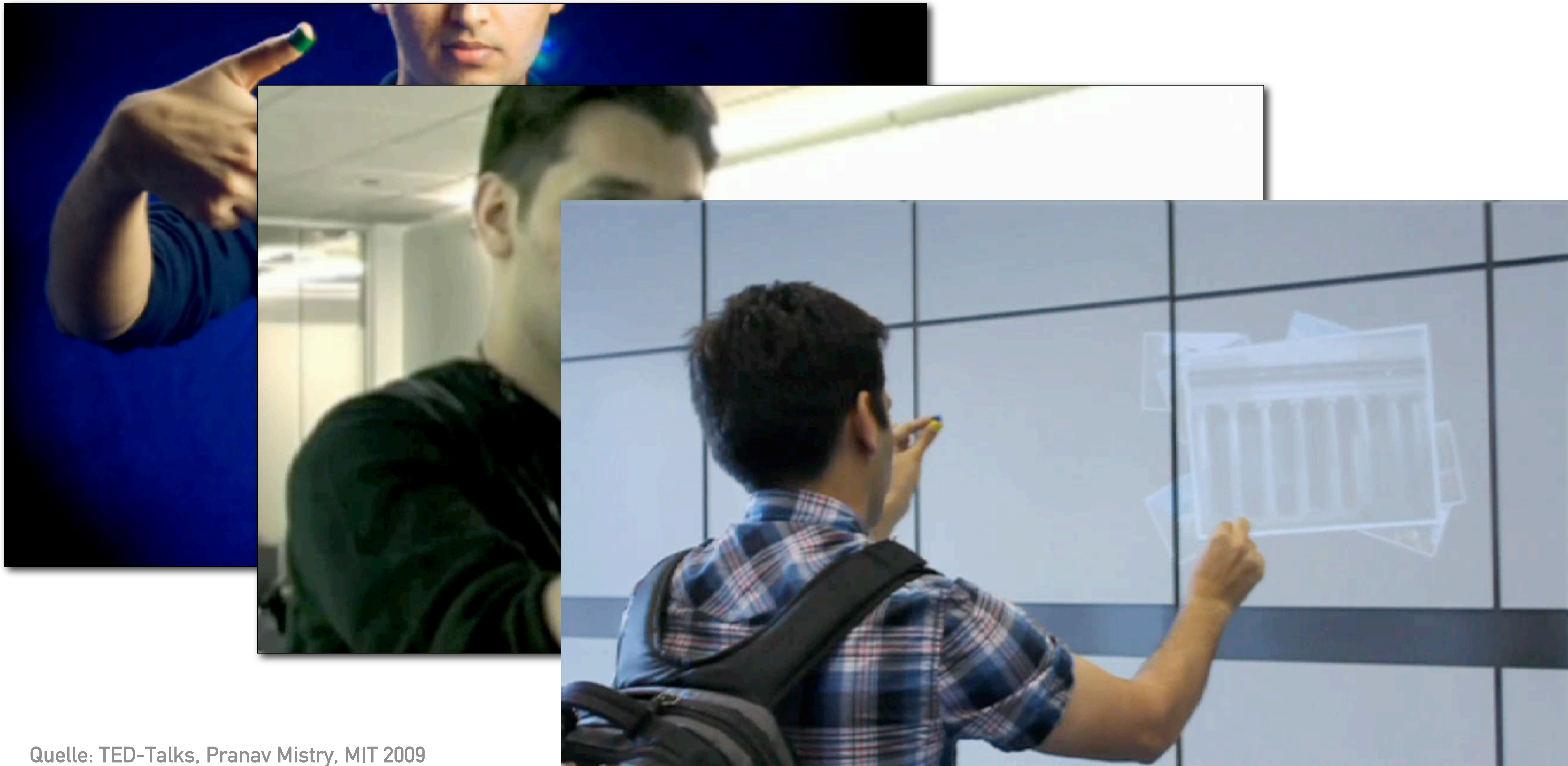


Sensordaten: Geräuschpegel,
Temperatur, Helligkeit,
Beschleunigung



Nutzerkontext:
Aktivität, Alter, soziales Umfeld

AutoID und Mobilität



Quelle: TED-Talks, Pranav Mistry, MIT 2009