

Breitband

Informationen und Inhalte

Breitbandinitiative Bayern

- Landkreis Passau -

Partner

**Franz
Hofmann**

Geschäftsführer

HPE

Planung
und

Entwicklung

Obere Hauptstraße 1
84381 Johanniskirchen

☎ 0 85 64 - 963 29 10

Fax 0 85 64 - 963 29 12

E-mail:

f.hofmann@hpe-planung.de

Internet:

www.hpe-planung.de

Koordinierungsstelle



Domplatz 11
94032 Passau

**Regierungsdirektor
Klaus Froschhammer**

☎ 0851 – 397 205

Fax 0851 – 397 392

E-mail:

klaus.froschhammer@landkreis-passau.de

Wirtschaftsförderung

Josef Kaiser

☎ 0851 – 397 251

Fax 0851 – 397 392

E-mail:

josef.kaiser@landkreis-passau.de

**38
Gemeinden
des**



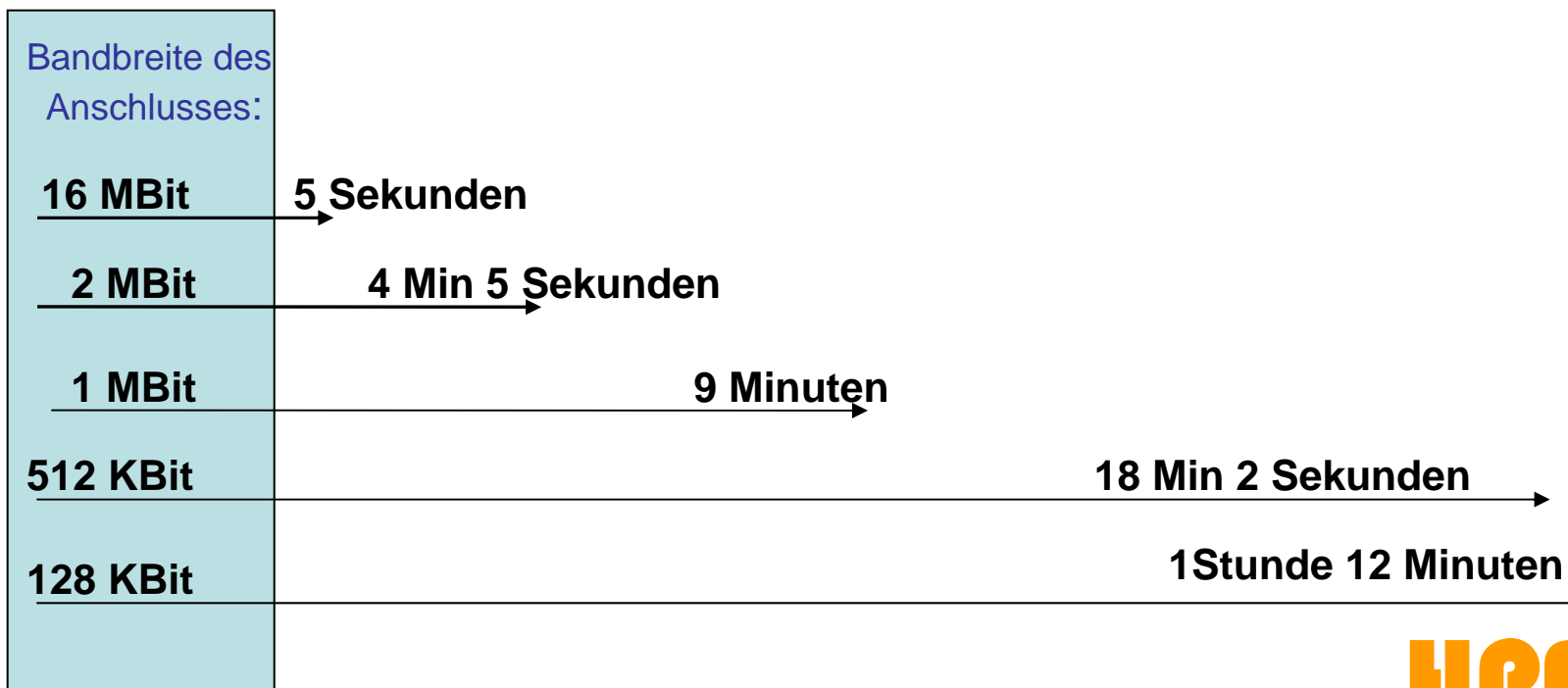
HPE

Breitband – was ist das?

Ein Internetzugang mit hoher Übertragungsrates beim Herunterladen und Versenden von Daten

Hier ein Beispiel für die Übertragungszeiten eines Fotos:

Ein Foto mit einer Dateigröße von 50 MB hat folgende Übertragungszeiten:



Breitband – Definition

Der [Breitbandatlas](#) und das Breitband-Portal des [deutschen Wirtschaftsministeriums](#) nennen eine [Download](#)-Übertragungsrate von *mehr als* 128 kbit/s und eine [Upload](#)-Übertragungsrate von *mindestens* 128 kbit/s als Mindestvoraussetzungen für einen Breitbandzugang

Das Bayerische Staatsministerium legt in der Breitbandrichtlinie dazu wie folgt fest:

„**Unzureichend** ist ein Breitbandangebot bei Privathaushalten von **unter 1MBit/s** bzw. bei Gewerbe- und Industriegebieten, wenn ein begründeter Bedarf nicht befriedigt wird.“

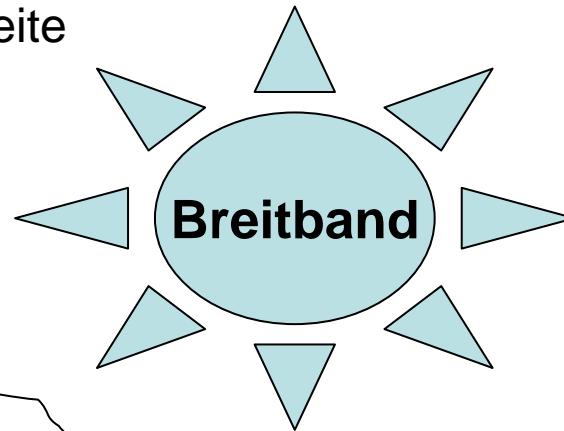
Breitband – Technologien

WLAN-Breitband

Funkverbindung
mit geringer Reichweite



Satelliten-Breitband



Wimax-Breitband

Funkverbindung
mit großer Reichweite



Standleitungen

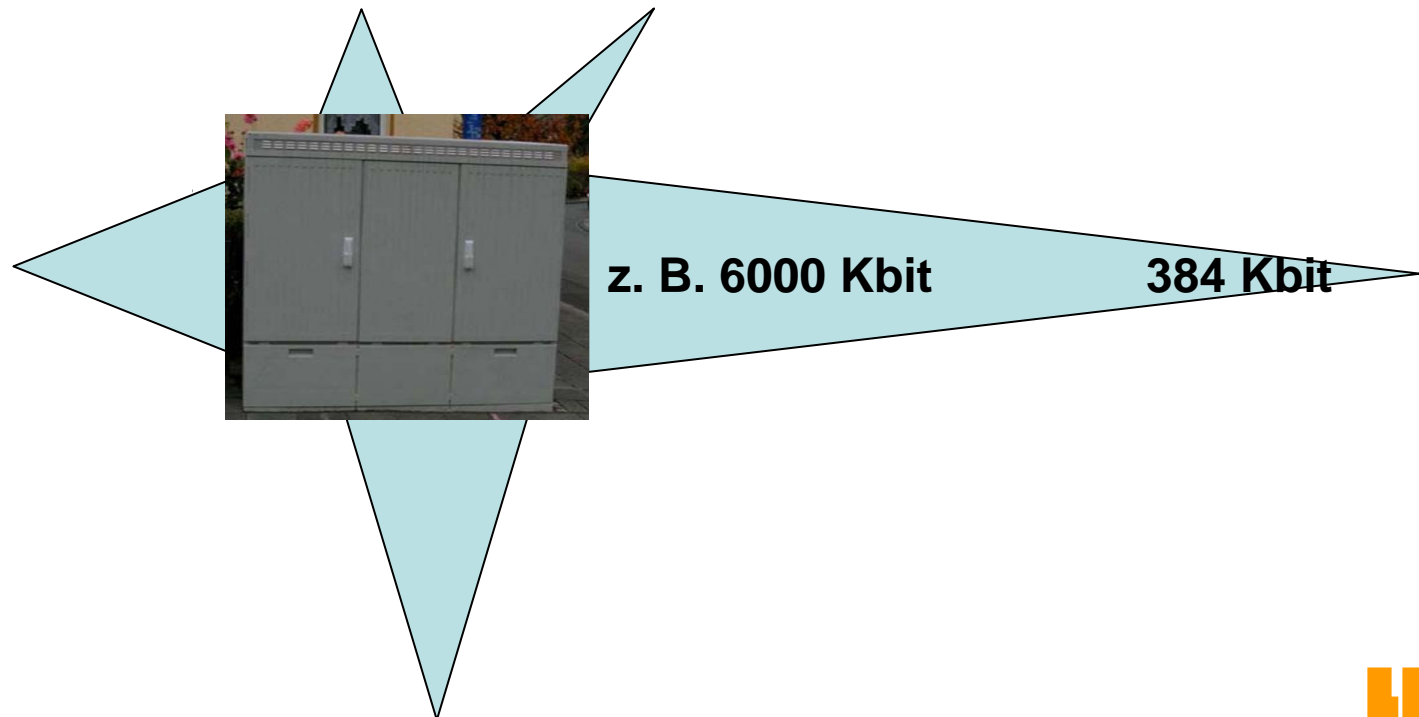
Kabel-Breitband

DSL
SDSL
ADSL
DSL-light

Backbone

Zentrale bildet immer ein „**Backbone**“ von dem aus die Leitungen verteilt werden.

Wie bei anderen Technischen Geräten wie Lautsprecher o. ä. **nimmt die Leistung bei Kupferkabelgebunden Leitungen mit der Entfernung ab!**



Ausgangssituation

Angaben Telekom und Breitbandatlas

- Die von der Telekom gemeldeten Werte von 95% Abdeckung mit Breitband in unserer Region entsprechen nicht den Tatsachen
- Die im Breitbandatlas angegebenen Werte sind zum Einen sehr ungenau und zu optimistisch

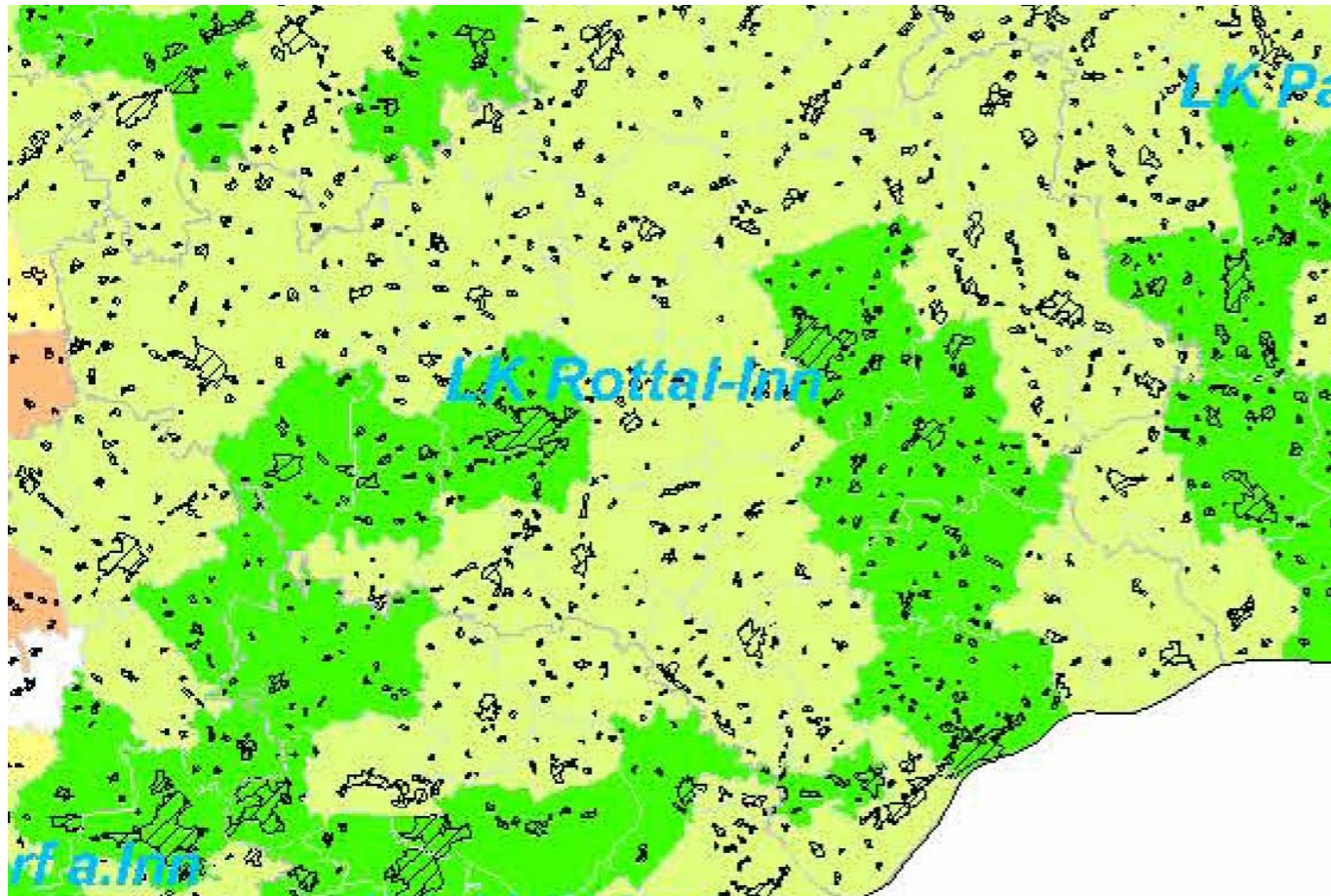
Ausgangssituation

Breitband ist so wichtig wie eine vorhandene Infrastruktur z. B. Autobahnanschluss

- Problem bei Neuansiedlung bzw. Abwanderung von Hightech- und Software-Firmen
- Wichtige hochqualifizierte Arbeitsplätze gehen verloren bzw. können nicht besetzt werden
- Verstärkte Abwanderung von jungen hochqualifizierten Menschen in Ballungsgebieten
- Unzufriedenheit bei mangelnden Breitbandkapazitäten
- Verfall der Immobilienpreise

Bestandsübersicht in einer Karte

Am Beispiel Rottal Inn:



Fördermöglichkeiten der Bayerischen Staatsregierung

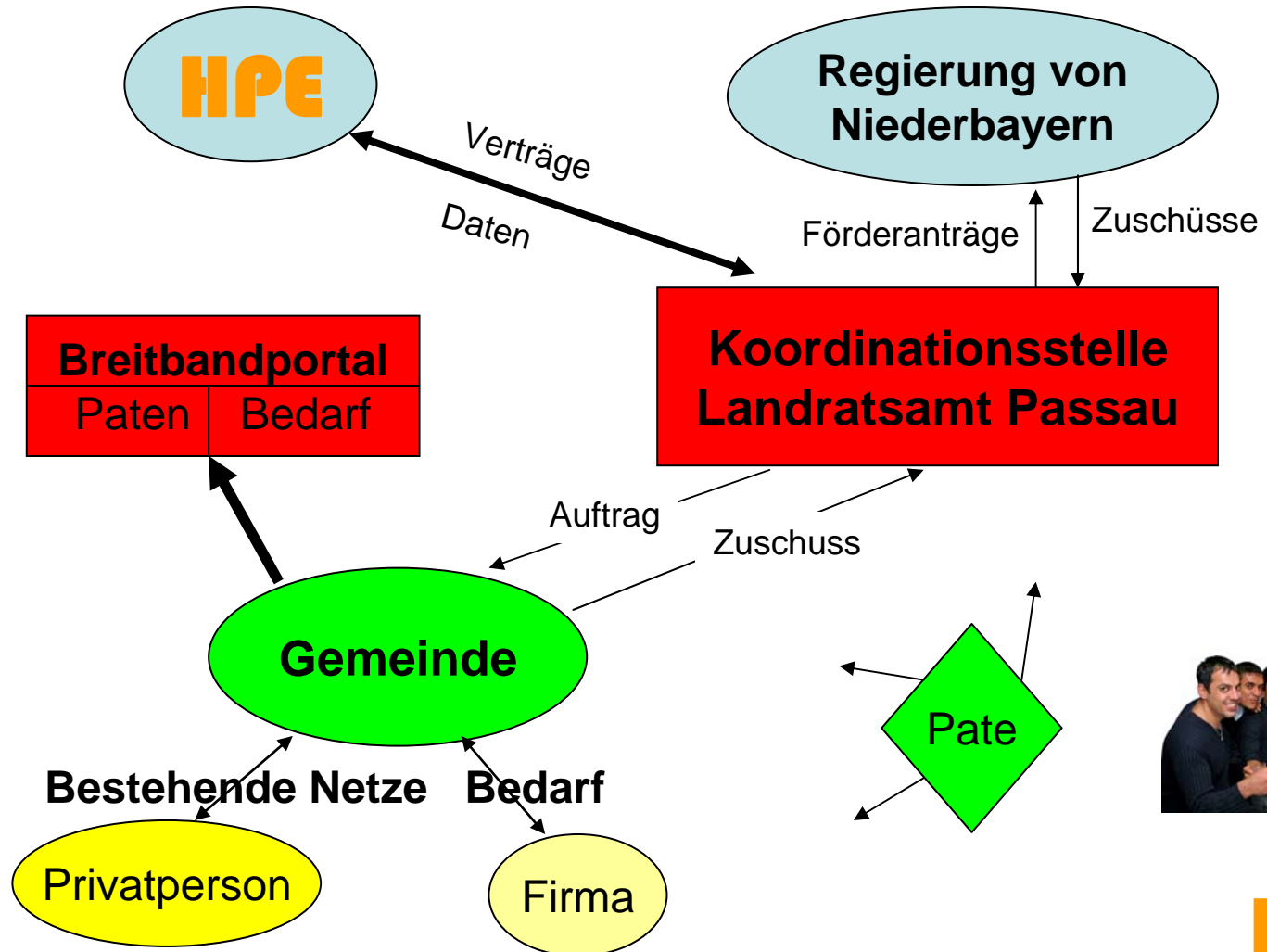


- Eine **Förderung** von **19 Mio.** in den Jahren 2008 bis 2010 wurde bewilligt
- Die Förderrichtlinien wurden **noch nicht** endgültig **verabschiedet**
(voraussichtlich Ende Juni, Juli 2008)
- **Förderberechtigt** werden sein: **Gemeinde und Gemeindeverbände**
- Gefördert werden soll:
Je Gemeinde bis zu 50%, höchstens € 50.000,00
(Bagatellgrenze € 7.500,00)

Planungsarbeiten und Machbarkeitsstudien je Gemeinde bis zu 50%, **höchstens € 5.000,00** (Bagatellgrenze € 2.000,00)

Bonus für interkommunale Zusammenarbeit bis zu **€ 75.000,00** bei:
Errichtung überörtlicher Netzstrukturen
Ermöglichung leistungsfähigerer Infrastrukturen als
im Vergleich zu einzelgemeindlicher Lösung

Umsetzung im Landkreis Passau



Aufgaben Kommunen

1. Benennung eines Breitband-Verantwortlichen = Pate
2. Anmeldung der Paten im Breitbandportal → Eintrag des Bedarfs
3. Bedarfsermittlung mit Hilfe der **Fragebogen** für Privatpersonen und Firmen
—————→ bis spätestens 30.06.2008 abgeschlossen!

Je höher der Rücklauf, umso genauer wird der tatsächliche Bedarf

Nachfragen vor allem bei Firmen wichtig!



4. Weitere Daten:

- Pläne über öffentliche Kanalleitungen
- Standorte Kommunale Einrichtungen – hohe Gebäude für Funk
- Nachfrage Telekom Backbone-Standorte
- Privatpersonen die Gebäude für Funkmasten zur Verfügung stellen

Fragebogen Firmen Seite 1 und 2

Informationsblatt zur Breitband-Internetanbindung

Firma: _____

Adresse: _____

Tel.: _____ **FAX:** _____

Email: _____

Homepage: _____

Ansprechpartner: _____

- Anzahl Mitarbeiter in Ihrer Firma: _____
- Welche Internetanbindung besteht in ihrer Firma?

DSL _____ (500, 1000, 6000,...)

ISDN

Analog (über Modem)

Sonstige _____

- Welche Bandbreiten sind möglich?

_____ kBit Download (wie viel ist möglich „herunterzuladen“)

_____ kBit Upload (wie viel ist möglich „wegzuschicken“)

- Wie werden sie versorgt:

➤ Funkmasten

Wo bzw. in welcher Entfernung befindet sich der Funkmasten?

➤ Kabelnetz

Welche Kabelverbindung wird genutzt?

Glasfaser Type _____

Kupfer Type _____

Netz des Kabelfernsehens mit Rückkanal

- Über welchen Provider besteht Ihre Internetanbindung?

Sind sie mit Ihrem Provider zufrieden?

- Wie ist die Anbindung innerhalb der Firma? Benutzen sie WLAN?

- Nutzen sie den Anschluss nur zur Versendung von **Email** oder auch für

Werbezwecke

Heim Arbeitsplätze

Anbindung Mobiler Arbeitsplätze

Anbindung von Zweigstellen

- Verfügt ihre Firma über eine eigene Homepage?

- Wo ist die Homepage angelegt?

Netz intern

Server Provider

- Wie wird diese Homepage gepflegt? Von ihnen oder einem ihrer Mitarbeiter intern oder durch eine Fremdfirma (bzw. extern)?

- Sind in Ihrer Firma höhere Bandbreiten notwendig?

Wenn ja, aus welchen Gründen, welche Nachteile haben sie durch zu geringe Bandbreiten derzeit?

- Welche Bandbreiten wären in Ihrer Firma notwendig?

Im Upload-Bereich

Im Download-Bereich

- Kennen sie in Ihrem Umkreis auch andere (auch Privathaushalte), die mit der Internetanbindung Probleme haben? Welche Bandbreiten bestehen und wären dort notwendig?

Fragebogen Privatpersonen Seite 1 und 2

Informationsblatt zur Breitband-Internetanbindung - Privathaushalt

Name / Vorname

Straße:

PLZ:

Ort:

Tel.:

FAX:

Email:

Homepage:

- Haben Sie Internet-Zugang: Ja Nein

Wenn ja, welche Internetanbindung besteht?

DSL

ISDN (über Modem)

Analog (über Modem)

- Welche Übertragungsgeschwindigkeiten haben sie (falls bekannt)?
(z. B. 378 kBit, 1000 kBit, 2000 kBit)

Übertragungsgeschwindigkeit:

Welchen Verbindung haben Sie:

➤ Funknetz

➤ Kabelnetz

Welchen Internetanbieter haben Sie:

➤ Telecom

➤ 1 & 1

➤ Andere:

Das Internet wird geschäftlich und / oder privat
benötigt und folgendermaßen genutzt

(Mehrfachantworten möglich)

und folgendermaßen genutzt:

zur Information

Zur Nachrichtenübermittlung
(E-mail, Internet-Telefon usw.)

Schule

Heimarbeitsplatz

Unterhaltung
(Musik, Spiele, Filme usw.)

Fragebogen Privatpersonen Seite 3

- **Ist in Ihrem Haushalt eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit**

Nötig

Wünschenswert

- **Wenn Sie bis jetzt noch keinen Internetzugang haben, möchten Sie in Zukunft das Internet nutzen?**

Ja

Nein

Sonstige Bemerkungen:

Wir bedanken uns für Ihre Angaben und Mithilfe.

Rücksendung an Fax 0 85 64 / 96 32 912 oder e-mail breitband-landkreis-passau@hpe-planung.de

Koordinierungsstelle



Sammelt die erhobenen Daten
Stellt Förderanträge im Auftrag

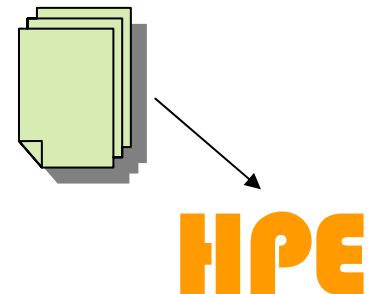
der jeweilige Kommune

Finanzielle Verrechnungsstelle zwischen
Regierung von Niederbayern
Landkreis Passau und **jeweiliger Kommune**

Schließt **im Auftrag** der jeweiligen Kommune **Vertrag** zur
Erstellung eine **Planungs- und Machbarkeitsstudie**

Die gesammelten **Daten** werden an die **Planungsfirma übergeben**

**Förderanträge und Verträge können erst
nach Inkrafttreten
der Breitbandrichtlinie getätigt werden
(nicht vor Mitte Juni 2008!)**





Aufgaben **HPE**

- 1. Ermittlung des Bestands** aller derzeit in der Region verfügbaren Breitbandnetze

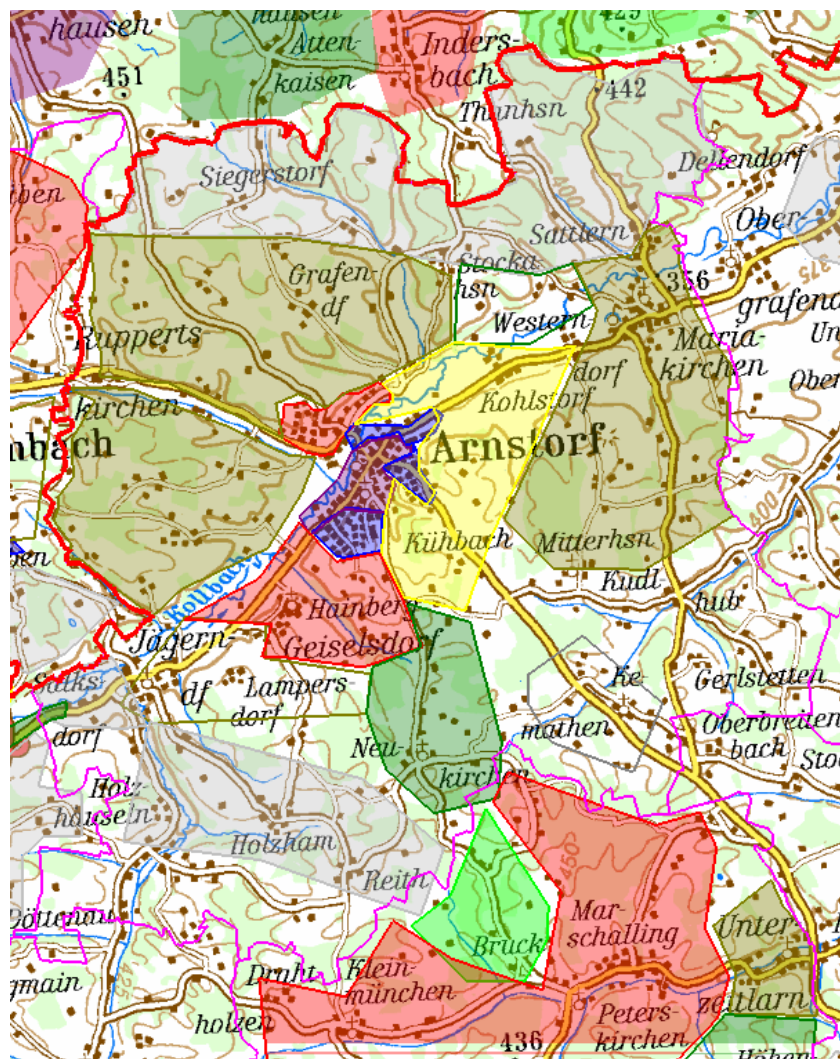
- 2. Darstellung** der Versorgungsdichte in digitalisierter **Übersichtskarte** gegliedert nach **Up- und Download**

- 3. Untersuchung von Übergabepunkten** (=Backbone-Standorte) in jeder einzelnen Kommune im Landkreis Passau

- 4. Erstellung eines Anforderungsschreibens** mit deren Hilfe verschiedene Netzbetreiber in einem **öffentlichen Verfahren zu Angebotsabgabe** aufgefordert werden können

- 5. Untersuchung der bestehenden Übertragungswege** und **mögliche künftige Übertragungswege**, die derzeit zur Datenübertragung noch nicht verwendet werden

Beispiel Bestandskarte Landkreis Rottal Inn



Bestehende Übertragungswege

1. Kommunale Kabelwege

- ☺ Aufbau ähnlich den Leitungen der Telekom
- ☺ Teilmengen der Adern sind frei
- ☹ Steuerleitungen in Wasserver- und –entsorgungssystem nur selten bis zum Endkunden verlegt,
könnten aber als Grundstruktur verwandt werden
- ☹ Funktionsstörungen durch hohes Alter der Leitungen
- ☹ Hohe Kosten für Sanierung

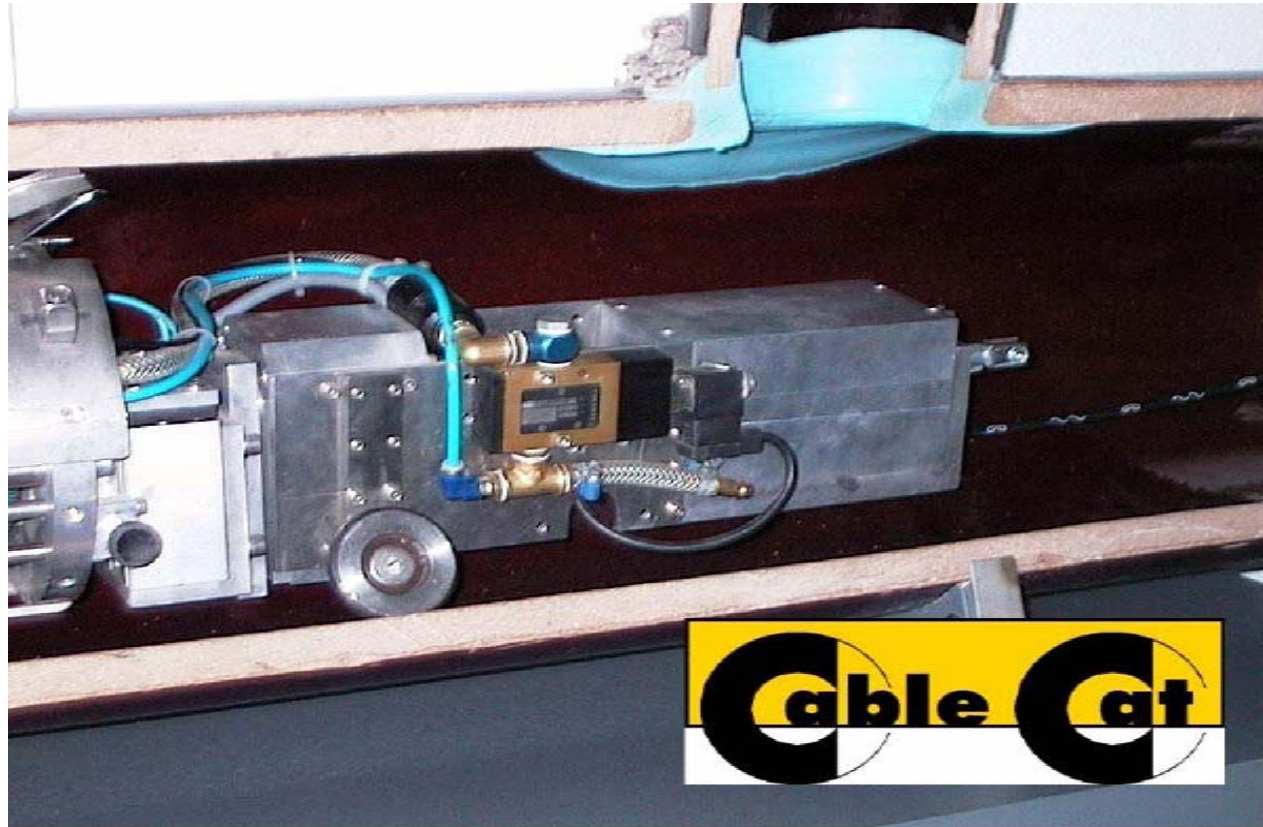
2. Energieversorgungskabel

- ☺ Kabel bis zu jedem Haushalt verlegt
- ☺ Über das Kabel könnte Breitband empfangen werden
- ☹ Nur theoretisch möglich, da durch den Einfluß elektronischer Geräte uva. Störungen entstehen
- ☹ Power-Netz wurde noch in keinem Bereich Deutschlands erfolgreich realisiert

Verschiedene Verlegemuster



Verlegerroboter



Funknetz

Derzeit ist in der XperRegio-Region kein Funknetz in Betrieb.

Aufgrund der hügeligen Landschaft sind Funknetze sinnvoll

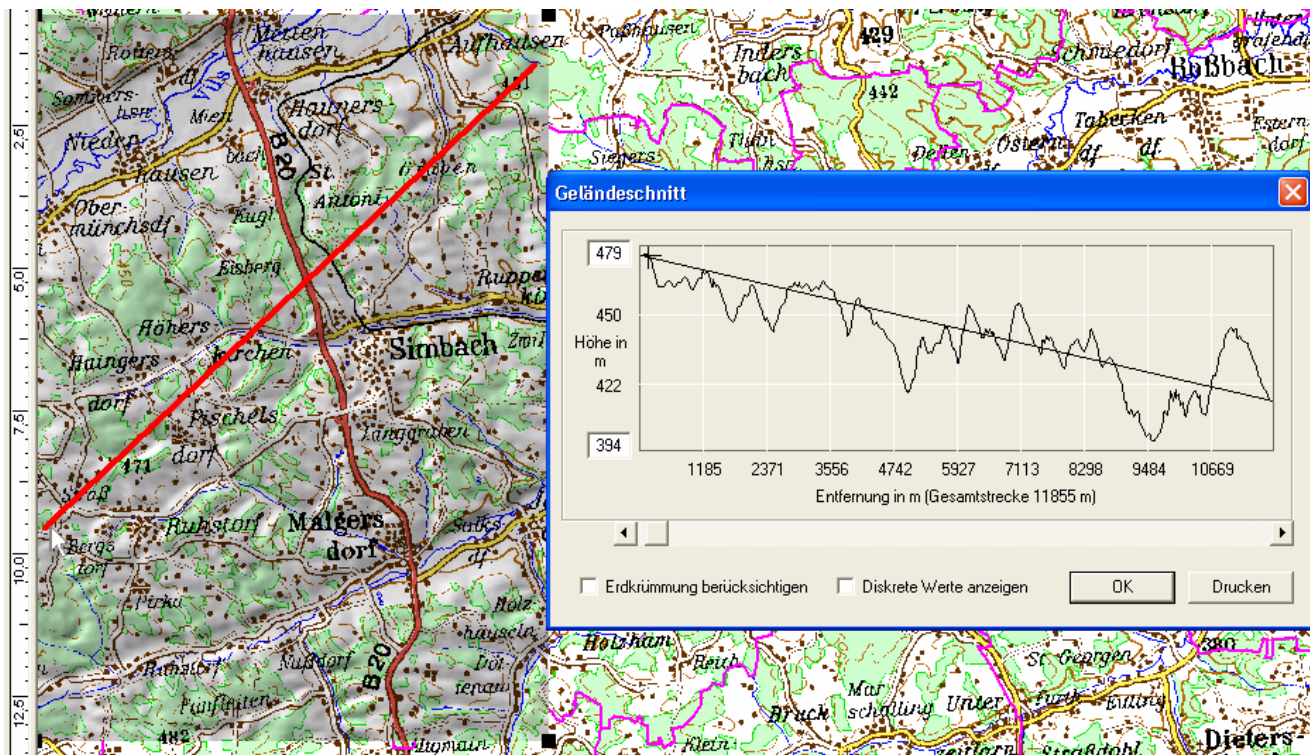
Standorte für Funkmasten wären z. B.:

- Wasserhochbehälter
- Entlüftungsstationen an Hochpumpen
- Drucksteigerungsanlagen an Hochpumpen
- Mentale Bauwerke an exponierter Lage

Bauwerke würden von den Kommunen den einzelnen Providern zur Verfügung gestellt.

Funkmastenstandortermittlung

Beispiel für die Standortermittlung durch Geländeschnitt



Netzbetreiber Auszug

Kabelnetze:

Kabel Deutschland GmbH – Koaxkabel

Telekom – Kupferkabel

M-net Telekommunikations GmbH - Glasfaserkabel

Funknetze:

Mvox AG – WiMAX Technologie aus eigener Entwicklung

Televersa Online GmbH – WiMAX Technologie

GlobalAirNet AG – WLAN Technologie

Tronicplanet GmbH – WiMAX Technologie

Aßmann Technology GmbH –

WiFi Übergabestation mit terrestrischer Anbindung

(Versorgungsmöglichkeit von 28 km²)

Breitband

Zusatznutzen bei Breitbandinternetanbindung

Vorteile durch Breitbandanbindung:



Kosteneinsparung durch:

- *Schnelleres Arbeiten im Bereich der EDV*
- *Bessere Darstellung des Unternehmens*
- *Nutzung von Internettelefonie*
- *Mobiler Zugriff auf Unternehmensdaten*
- *Vollständige Integration von Heimarbeitsplätzen*
- *EDV Verbindung von Firmenstandorten*



Schnelleres Arbeiten im Bereich EDV

- ➔ ***Datenübertragung geht schneller***
- ➔ ***Einholen von Informationen geht schneller***
- ➔ ***Effektiverer Zugriff auf Serviceseiten***
- ➔ ***Datenaustausch mit Partner ist effektiver***

Firmendarstellung auf eigenen Server

- ➔ ***Kostenlose Bereitstellung der Homepage***
- ➔ ***Effektivere Datenpflege der Homepage***



Internettelefonie

Voice over IP - VoIP



Teilweise kostenlose Telefonie über das Internet

Man kann **an jedem Internetzugang** der Firma seine Telefonate empfangen und telefonieren unter der **gleichen Telefonnummer**

Es ist möglich überall auf der Welt unter der gleichen Rufnummer erreichbar zu sein

Der Anrufbeantworter kann von jedem Internetzugang und Telefon abgefragt werden

Gespräche innerhalb des Unternehmens und den Filialen sind in der Regel **kostenlos**.

Sprachnachrichten, Faxe und E-Mails landen im **gemeinsamen Posteingang**.



Einschränkungen von VoIP

**Voraussetzung für VoIP ist ein DSL-Anschluß.
Bandbreiten von 1 MBit pro Sekunde sind Minimum.**

Nachteile bei geringeren Bandbreiten:

Die Qualität der Telefonate kann beeinträchtigt werden. Sprache kommt zeitverzögert an.



Die Nutzung des Internets kann beeinträchtigt werden, Seiten laden langsamer.

**Fazit: Je höher die mögliche Bandbreite
desto störungsfreier ist die Nutzung von VoIP**

Gesicherten Zugriff auf Firmendaten über Internet oder VPN

Anbindung der Firmen-Zweigstelle an das Netzwerk der Firma

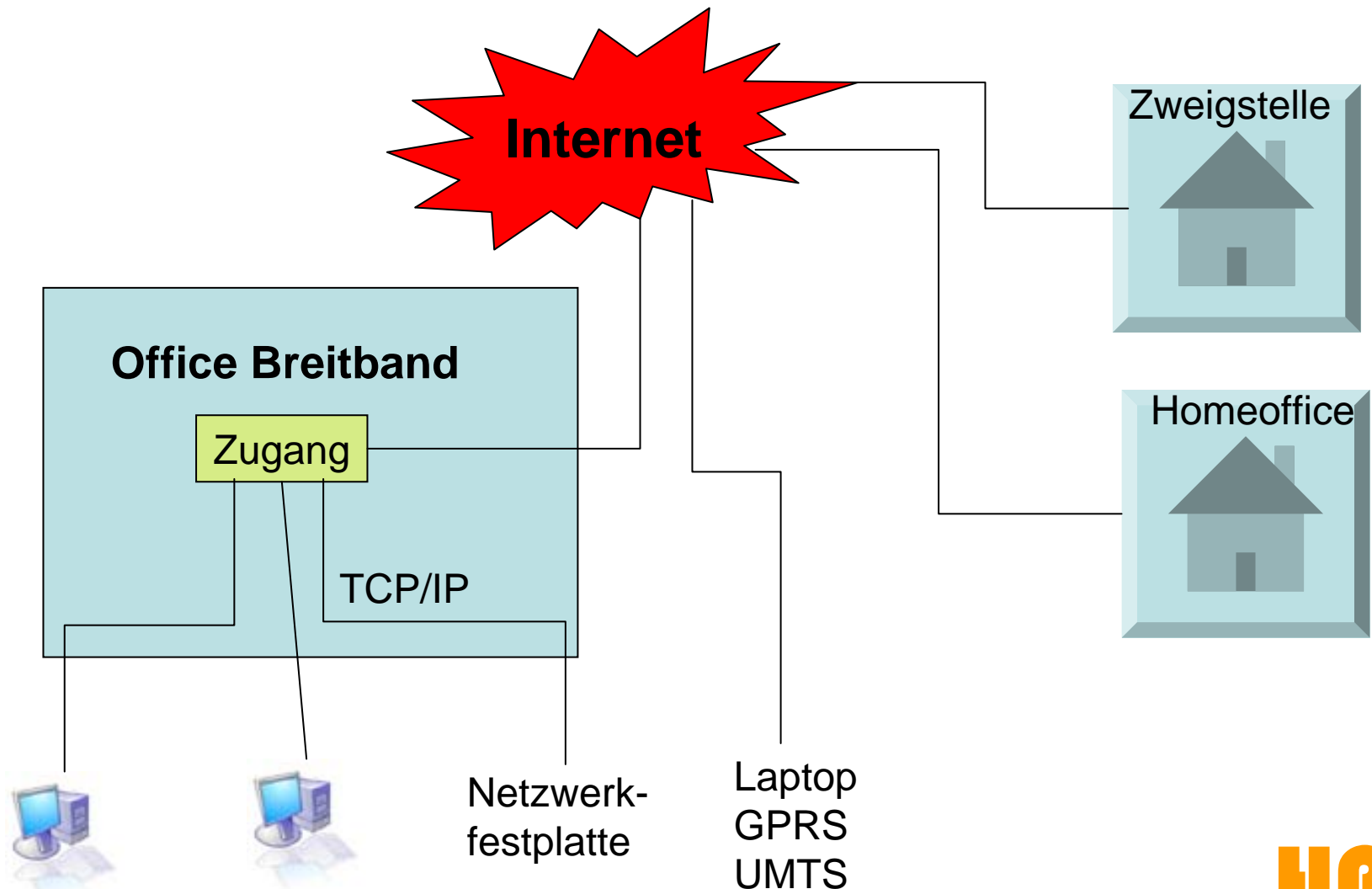
Einfache Bereitstellung über Breitbandanschluss und **Netzwerkfestplatte mit Gateway**

Ein SSL VPN **Gateway** ermöglicht über das Internet den **sicheren Zugriff** von **außerhalb** auf ein **internes Firmennetzwerk**.

Oder einfach anschließen und **jeder Mitarbeiter** kann in ihrem Netzwerk auf das **Internet** zugreifen.

Investitionskosten liegen unter 500,00 €

Aufbau Firmennetzwerk



Home-Arbeitsplatz

**Zuhause arbeiten,
als wäre man
in der Firma**



**Die Mitarbeiter können Zuhause
auf alle Informationen der Firma zugreifen
jedoch keine Daten auf ihren Rechner kopieren**

**Über VoIP mit Video ist sogar
eine Online-Besprechung möglich**

**Mit geringen Bandbreiten ist ein Home-Arbeitsplatz
nicht möglich**

Home-Arbeitsplatz

Von Zuhause aus auf den Firmen-Server zugreifen und arbeiten



Kein mühsamer und zeitaufwändiger hin- und her Transport von CD's, USB-Speichern

Dringende Arbeiten sind sofort in der Firma verfügbar

Frauen, die bei den Kindern Zuhause sind können trotzdem arbeiten:
Sie müssen das Haus nicht verlassen
Können ihre Arbeitszeit den Kinderbetreuungszeiten anpassen

**Mitarbeiter können arbeiten Zuhause fertig machen –
z. B. ein Angebot am Sonntag vormittag fertig schreiben**

Vergessene Aufgaben können Zuhause nachgeholt werden

VoD - Video on Demand



Video auf Abruf

Lieblingsfilme, Serien,
oder andere Sendungen
aus dem Internet laden
und auf dem Computer
oder Fernseher anschauen

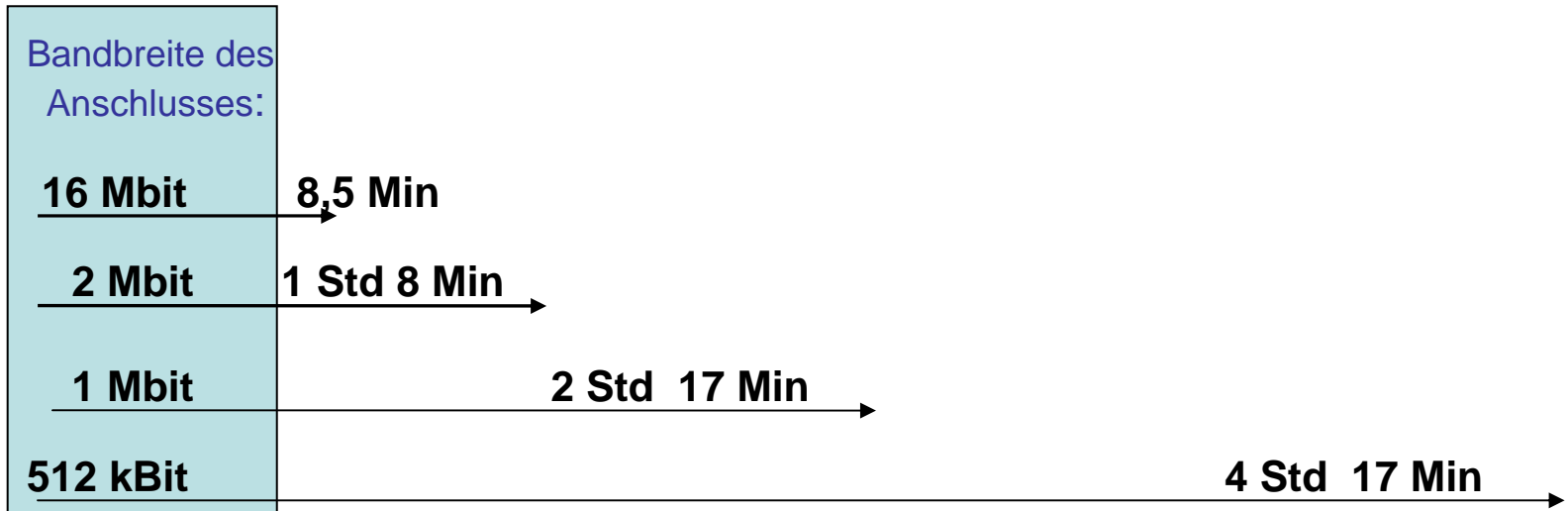
Es gibt zwei Möglichkeiten sich Filme anzusehen:

Sie laden den Film aus dem Internet herunter und haben
24 Stunden Zeit ihn anzusehen.

Sie laden den Film aus dem Internet herunter und er
gehört Ihnen, Sie können ihn so oft ansehen wie Sie wollen.
Dementsprechend sind natürlich die Preise höher

Nutzung von VoD

Ein Film mit einer Dateigröße von 803 MB hat folgende Downloadzeiten:



Die Datenmenge für einen **Kinofilm** in bildschirmgroßer Qualität beträgt **bis zu 2GB**

Fazit: DSL 2000 ist die mindeste Bandbreite um VoD regelmäßig und komfortabel nutzen zu können!

TV über das Internet - ZDFmediathek

Sa	So	Mo	Di
27.10.07	28.10.07	29.10.07	30.10.07
Samstag, 27.10.07			
mittags		19:25 Uhr Da kommt Kalle Folge 3: "Unfallgefahr"	
12:35 Uhr Klar! Klar! vom 27. Oktober	24 min	21:55 Uhr heute-journal heute-journal vom 27. Oktober 2007	
17:05 Uhr Länderspiegel Länderspiegel vom 27.10.2007	42 min	22:10 Uhr das aktuelle sportstudio das aktuelle sportstudio vom 28.10.	
18:00 Uhr hallo deutschland	18 min		

Einfach die gewünschte
Sendung
auswählen
und
zeitversetzt
anschauen

Die Aufzeichnung wird über das Breitbandnetz gesendet –
je **schlechter die Anbindung** desto **schlechter die Bildqualität**
der Wiedergabe

keine Zeitverzögerung aber Qualitätsnachteile

durch geringe Bandbreiten

Die Sendungen werden vom ZDF **kostenlos**
im Internet bereitgestellt

Möglichkeiten von E-Learning

Lernvideos zum Download

Zugriff auf interaktive Lernprogramme

**Schüler die über einen längeren Zeitraum krank sind,
können von Zuhause aus lernen**

Ein Schüler aus der Klasse von Daniela Hofmann hat diese Möglichkeit wahrgenommen. Aufgrund einer Krankheit konnte er ein halbes Jahr lang die Schule nicht besuchen. Durch E-Learning konnte er sich den gesamten Unterrichtsstoff Zuhause aneignen.

Nachhilfeunterricht für Schüler

Zuhause zeitlich variabel ohne teure Stunden des Nachhilfelehrers

Berufstätige oder auch Personen die zur Kindererziehung Zuhause sind können sich bei zum Teil freier Zeiteinteilung, neues Wissen aneignen und bessere Qualifikationen erreichen, Sprachen lernen.

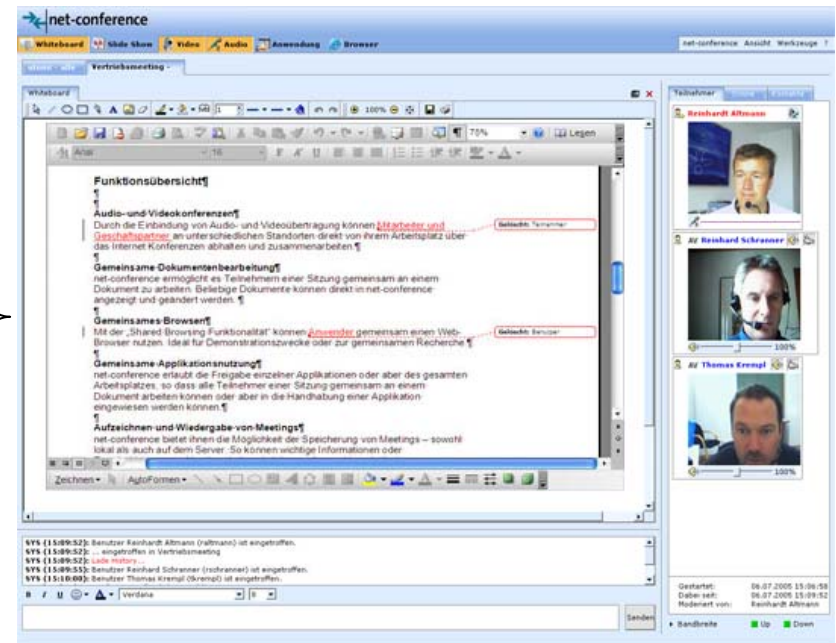
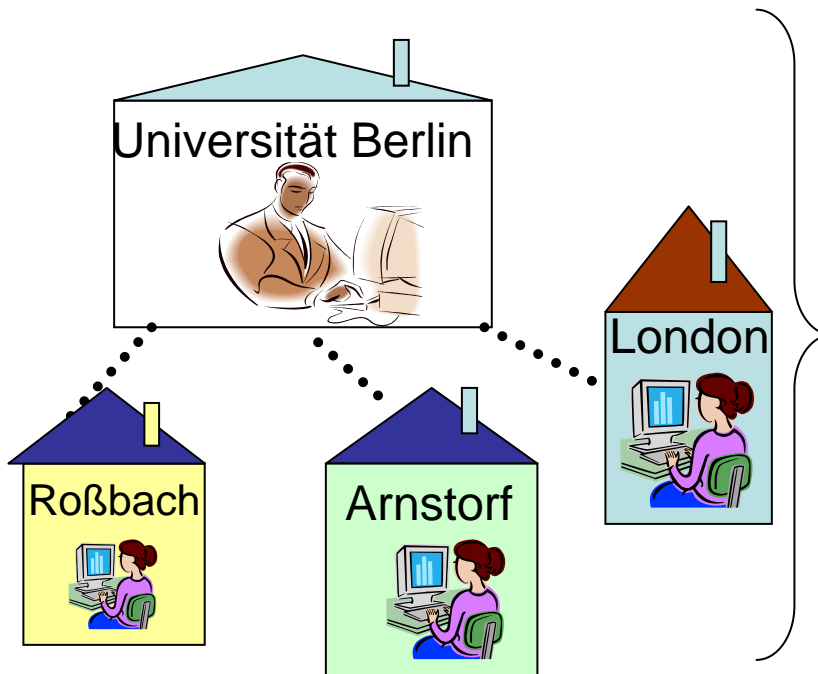
Damit Sie oder Ihre Kinder E-Learning optimal nutzen können sind hohe Bandbreiten notwendig

Sie lernen Zuhause am PC auf der Online-Lernplattform

Unterricht im Online-Konferenzraum

Hier treffen sich Lehrer und Teilnehmer aus dem Kurs.

Fragen – Unterricht – Unterhaltung – wie im Klassenzimmer nur Online



HPE

Planung und Entwicklung
Obere Hauptstraße 1
84381 Johanniskirchen



Fax

0 85 64 - 963 29 10

0 85 64 - 963 29 12

E-mail: f.hofmann@hpe-planung.de

Internet: www.hpe-planung.de



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

HPE