Stadtwerke Herrenberg

Informationsveranstaltung Breitband

Karsten Kühn
Werkleiter

Matthias Weber
Breitband-Koordinator

Online-Information
22.11.2021

Inhalt

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg

2 Einführung in das Thema

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren

5 Aktueller Stand in Herrenberg

NAH
PERSÖNLICH
STARK

Stadtwerke
Herrenberg

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg

2 Einführung in das Thema

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren

5 Aktueller Stand in Herrenberg

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Die Stadtwerke sind der kommunale Versorgungsbetrieb in Herrenberg

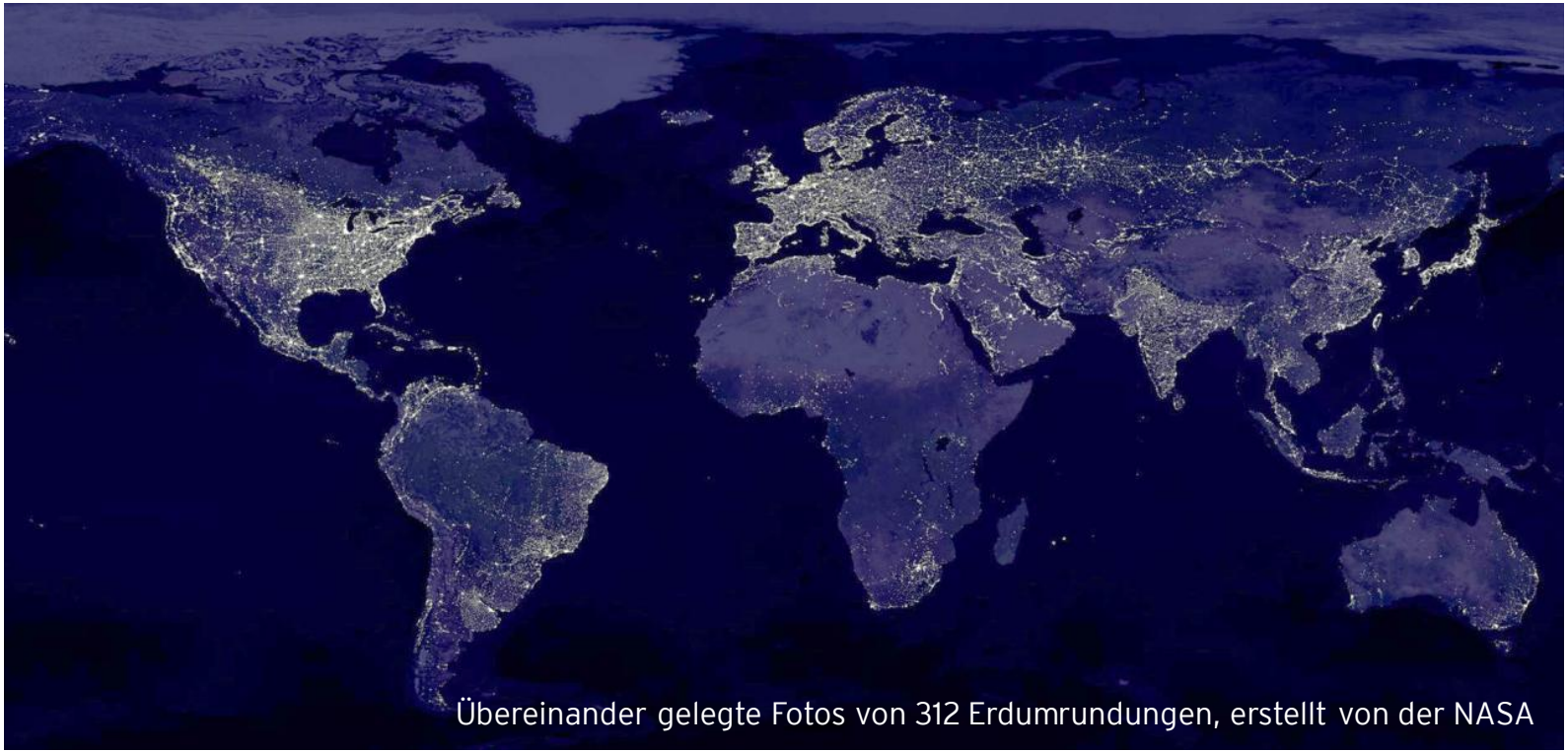
- Städtischer Eigenbetrieb, vertikal integriertes Querverbundunternehmen
- Hauptaufgabe: Daseinsvorsorge für Herrenberger Bürgerinnen und Bürger
- 45 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Jahresumsatz: rund 40 Millionen €
- Über 300 km Netzlänge (über alle Sparten)

➔ Die Sparten:

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg
2 Einführung in das Thema
3 Vergleich von Breitbandtechnologien
4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren
5 Aktueller Stand in Herrenberg

2 Einführung in das Thema

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg



Übereinander gelegte Fotos von 312 Erdumrundungen, erstellt von der NASA

2 Einführung in das Thema

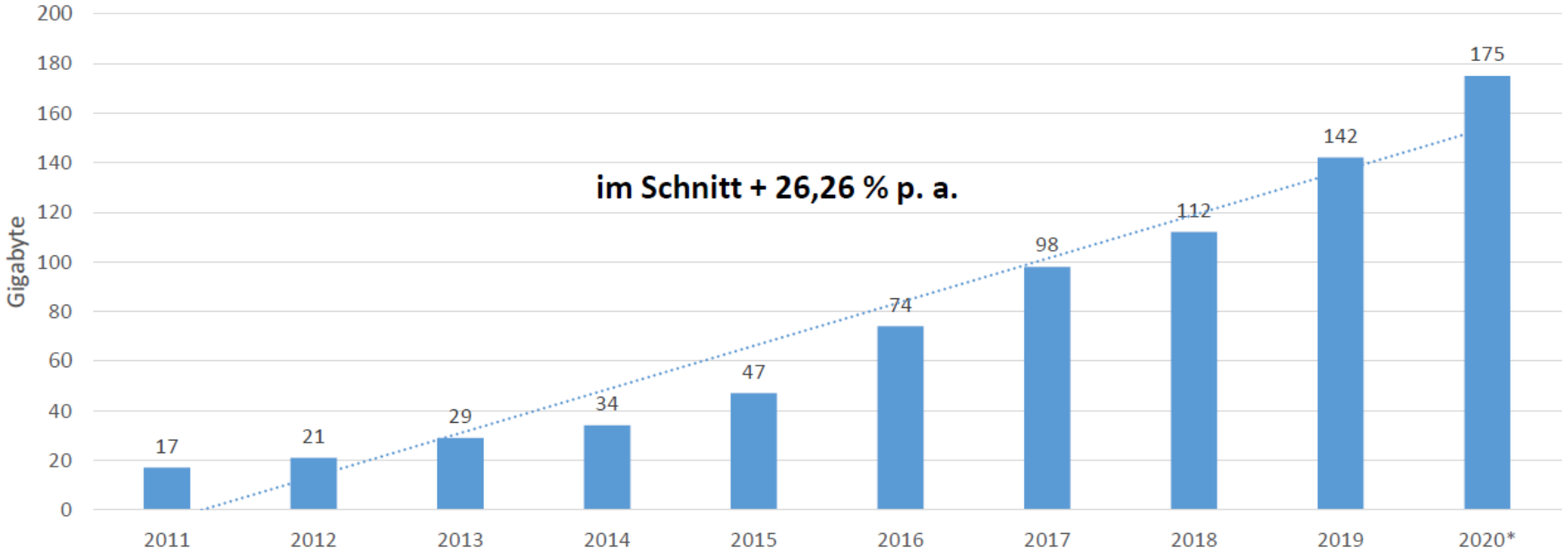
NAH
PERSÖNLICH
STARK

Stadtwerke Herrenberg

Visualisierung von Vernetzungen, Erstellt von einem Praktikanten bei Facebook in 30 Minuten

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Entwicklung des durchschnittlichen Datenvolumens pro Nutzer und Monat



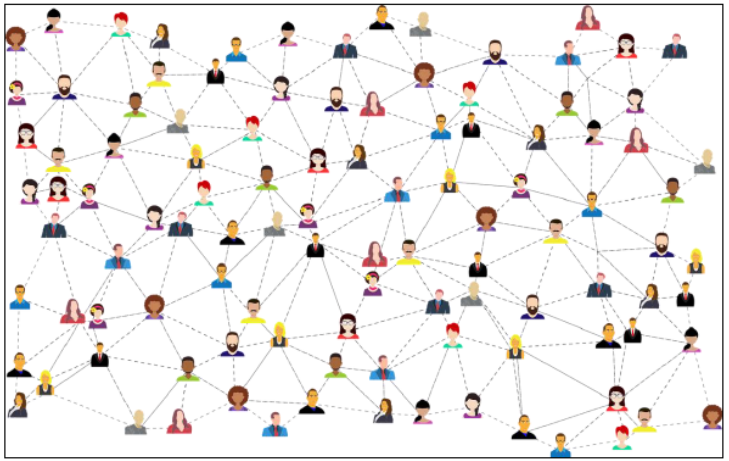
*Prognosewert; Quelle: Zweckverband Breitbandausbau Landkreis Böblingen

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Steigende Datenmengen und Datendiversität

➔ Woher kommt das und warum wird das künftig noch mehr?

Social Web: Sozio-technische Daten



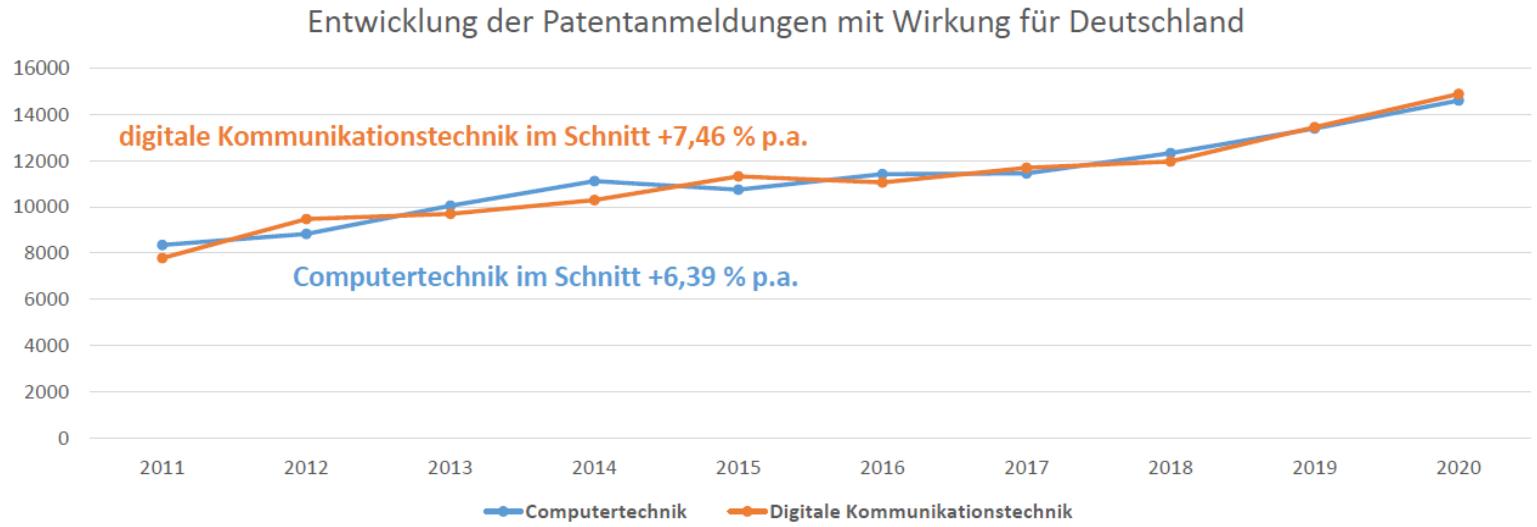
Internet der Dinge: Cyber-physikalische Daten

Datenmenge und –vielfalt →

Quelle: Zweckverband Breitbandausbau Landkreis Böblingen

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

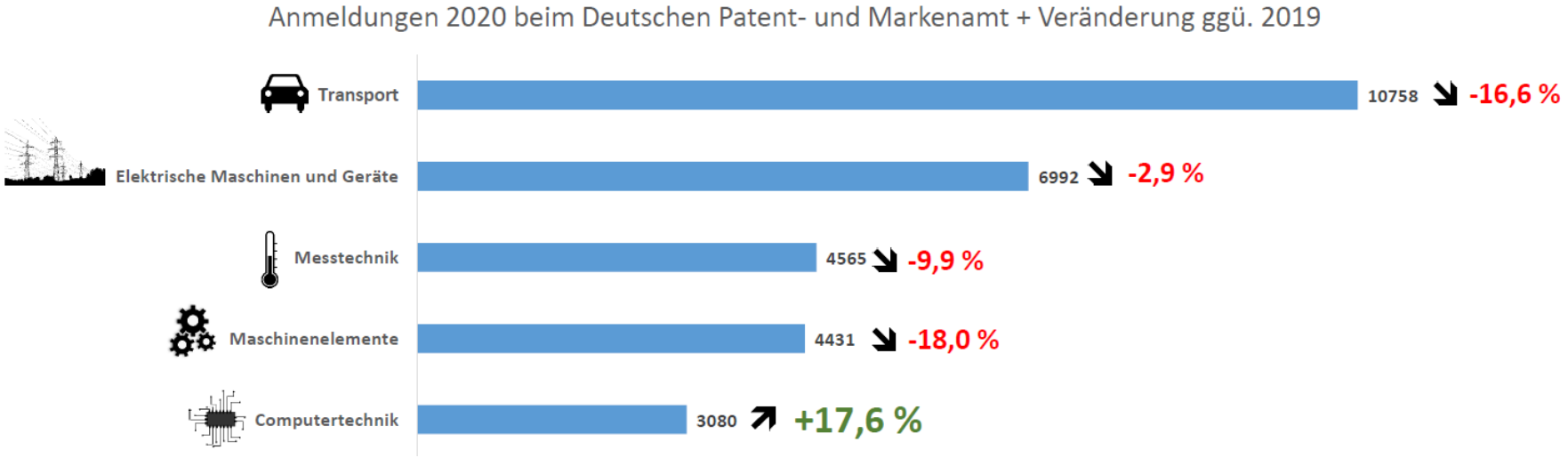
Trendbarometer: Patentanmeldungen



Quelle: Zweckverband Breitbandausbau Landkreis Böblingen

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Pandemie als Technologietreiber
➔ Entwicklung der TOP-5-Technologiefelder im Jahr 2020



Quelle: Zweckverband Breitbandausbau Landkreis Böblingen

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Entwicklung des durchschnittlichen Datenvolumens pro Nutzer und Monat

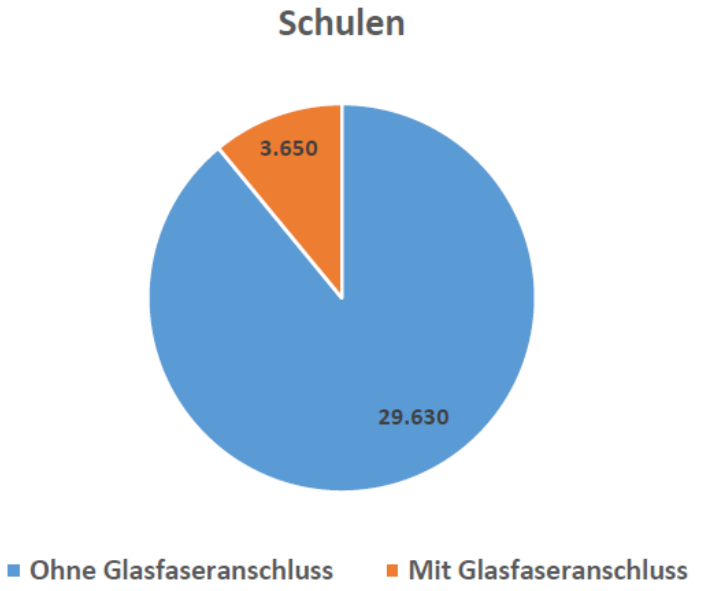
➔ **Landkreis Böblingen: Homeoffice Potential bei ausgeschriebenen Stellen liegt bei 55 – 67%**

Vgl. Ifo Institut (09/2021): Wird uns das Homeoffice erhalten bleiben? Ein Blick in 35 Millionen Stellenanzeigen

Quelle: Zweckverband Breitbandausbau Landkreis Böblingen

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Die tatsächliche Situation in Deutschland sieht anders aus:



Datenstand: 09/2021; Quelle: Zweckverband Breitbandausbau Landkreis Böblingen

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

UND WAS JETZT???

NAH
PERSÖNLICH
STARK

Stadtwerke
Herrenberg

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg

2 Einführung in das Thema

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren

5 Aktueller Stand in Herrenberg

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Wesentliche Merkmale, welche es zu unterscheiden gilt:

- ➔ Kabelgebunden oder Mobilfunktechnologie?
- ➔ Bei Kabelgebundenen Technologien: Kupfernetz, Koaxialnetz oder Glasnetz?
- ➔ Symmetrische oder asymmetrische Down- und Uploadraten?
- ➔ Shared Medium oder Einzeluser?
- ➔ Erweiterbar?
- ➔ Ende der Leistungsfähigkeit?

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Vergleich der kabelgebundenen Technologien

TV-Kabelnetz

- HFC: Glasfaser / Koaxial – Kombination
- Download: Bis 1.000 Mbit/s
- Upload: Bis 50 Mbit/s
- Shared Medium

Telefonnetz

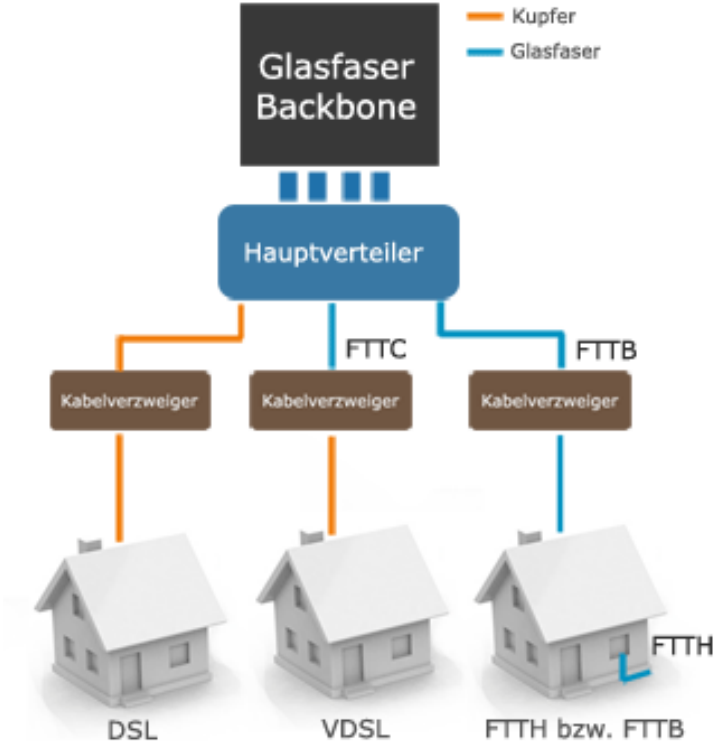
- VDSL: Glasfaser / Kupfer – Kombination
- Download: Bis 250 Mbit/s
- Upload: Bis 40 Mbit/s
- Shared Medium
- Leitungsverluste

Glasfaser in FttB/H-Ausbau

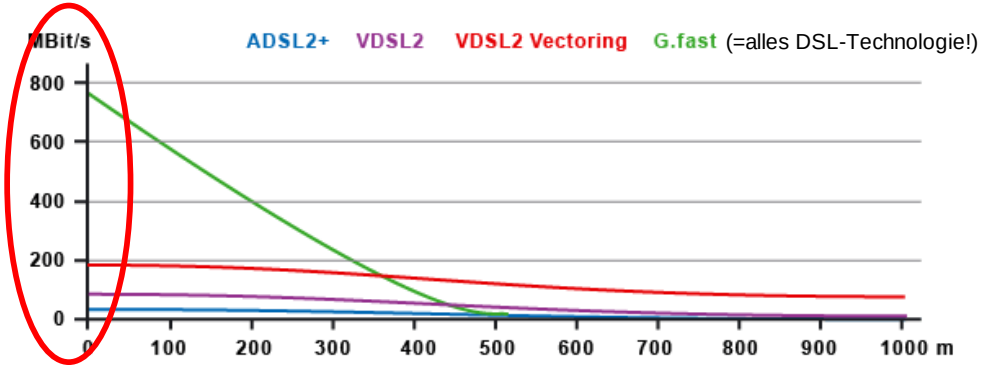
- Glasfaser bis ins Haus / die Wohnung
- Down- und Upload: Bis zu 1.000 Mbit/s (Symmetrie möglich)
- Volle Leistung: Lichtgeschwindigkeit!

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

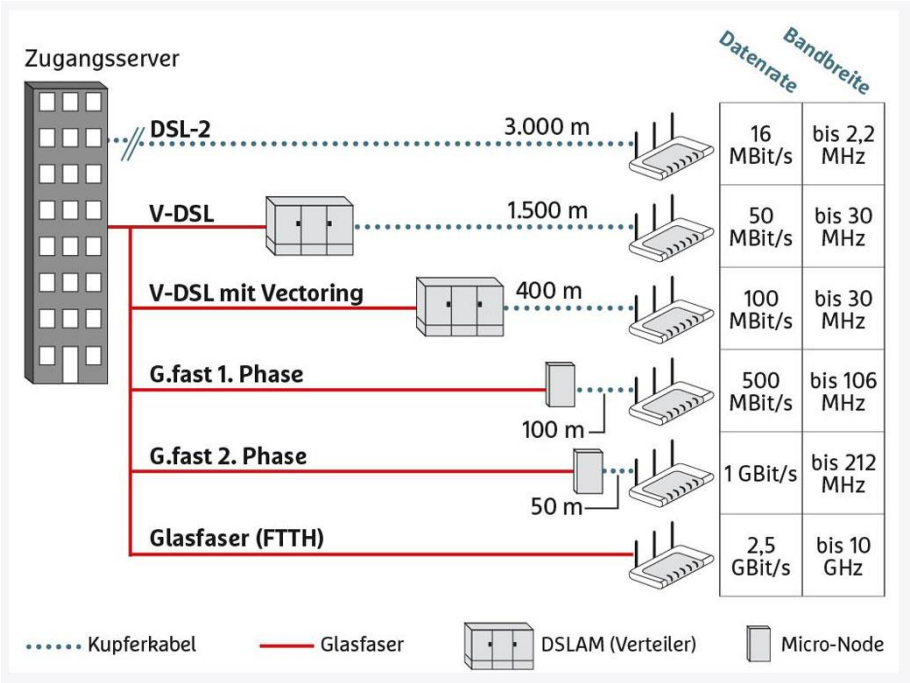


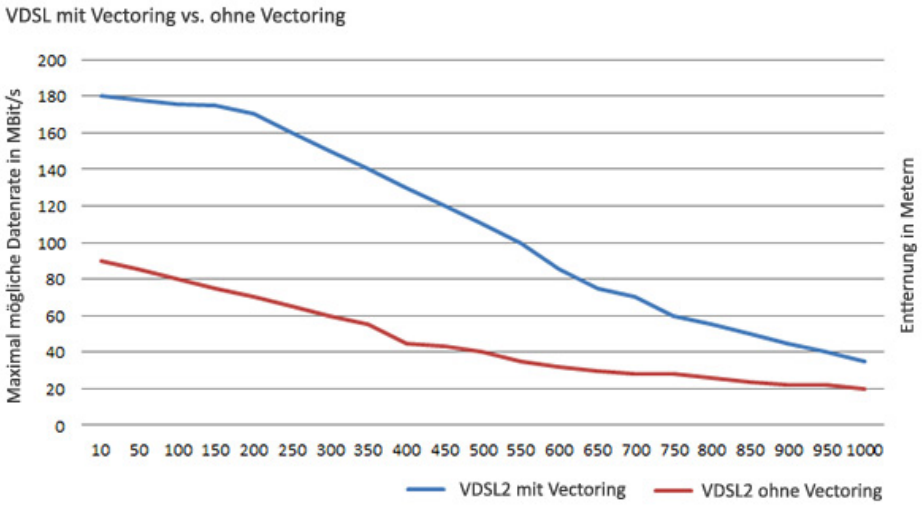
Unscharf!



3 Vergleich von Breitbandtechnologien

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg





3 Vergleich von Breitbandtechnologien

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Technologie	Geschwindigkeit	Art
2G	bis 0,2 Mbit/s	Mobilfunk
3G	bis 14,4 Mbit/s	
LTE	bis 100 Mbit/s	
4G	bis 1.000 Mbit/s	
5G	bis 10.000 Mbit/s	
ISDN	bis 0,384 Mbit/s	Festanschluss
DSL	bis 16 Mbit/s	
VDSL	bis 50 Mbit/s	
VDSL m. Vectoring	bis 100 Mbit/s	
Super Vectoring	bis 250 Mbit/s	
G.fast	bis 500 Mbit/s	
LWL	bis 16.000 Mbit/s (technisch mehr möglich)	

Derzeit in Entwicklung

Symmetrie möglich

Vorteile eines Glasfaseranschlusses in der Übersicht:

➔ Geschwindigkeit

Übliche Geschwindigkeiten der Provider aus dem Jahr 2021

Privatkunden: 300 – 1000 Mbit/s Download und 150 – 500 Mbit/s Upload
Gewerbliche Kunden: 100 – 100.000 Mbit/s symmetrisch
Aktueller Geschwindigkeitsrekord steht derzeit bei (Juli 2021): 319 Tb/s = 319.000.000 Mbit/s

Maximale Geschwindigkeit kann derzeit nicht ermittelt werden, da die erforderliche Hardware für Sende- und Empfangstechnik nicht zu Verfügung steht bzw. noch entwickelt werden muss

- ➔ Symmetrie möglich
- ➔ Bandbreitengarantie, keine „Bis zu …“-Angaben
- ➔ Weniger störanfällig
- ➔ Leistungsgrenze derzeit nicht in Sicht = zukunftsfähig
- ➔ Kein Leistungsabfall auf weite Strecken
- ➔ Energieeffizientere Datenübertragung (etwa ein Fünftel geringerer Energiebedarf)

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Vorteile eines Glasfaseranschlusses in der Übersicht:

- ➔ Es lohnt sich > Immobilien-Wertsteigerung lt. Haus und Grund (10/2018) von 5 – 8 % sind möglich
- ➔ Objekte ohne Glasfaseranbindung sind künftig schwieriger zu vermitteln – egal ob zum Kauf oder zur Miete
- ➔ Kommunen ohne Glasfasernetz haben einen Standortnachteil und bieten weniger Lebensqualität für Bürgerinnen & Bürger als solche mit einem modernen Glasfasernetz
- ➔ Ausbauaktionen bieten Kostenvorteile ; ein späterer Anschluss ist deutlich teurer oder wird evtl. zeitlich stark nach hinten verschoben

NAH
PERSÖNLICH
STARK

Stadtwerke
Herrenberg

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg

2 Einführung in das Thema

3 Vergleich von Breitbandtechnologien

4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren

5 Aktueller Stand in Herrenberg

4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren

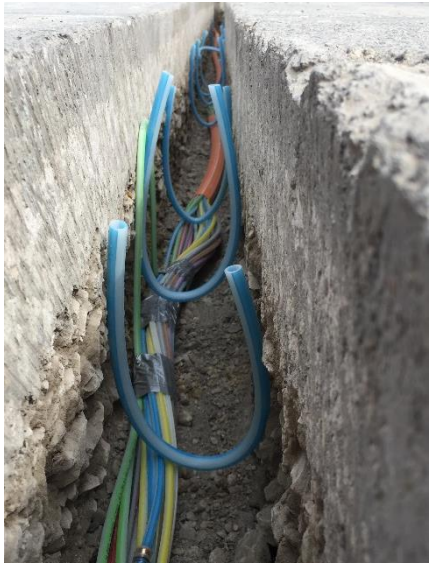
NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

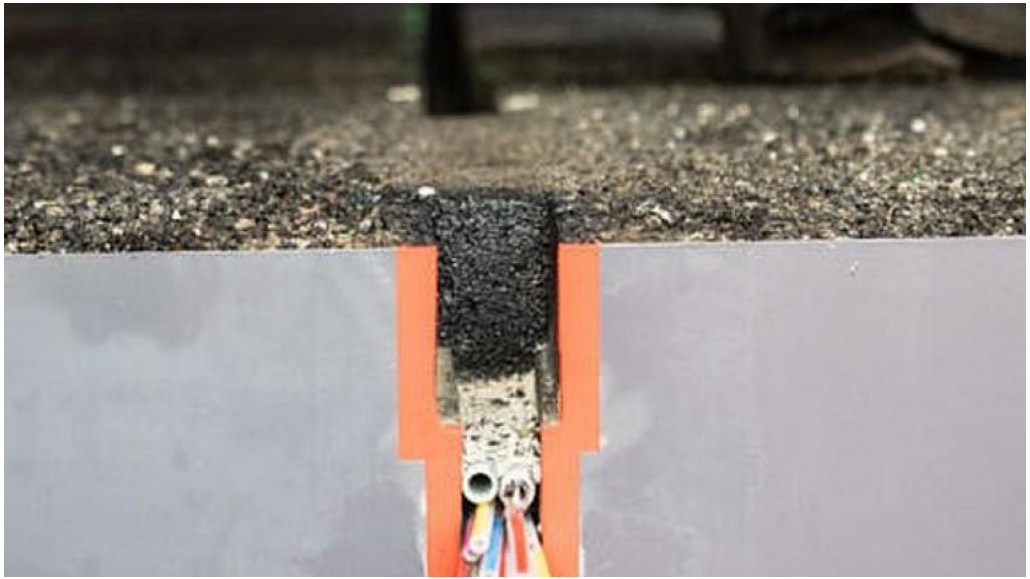
Wesentliche Merkmale und Schlagwörter:

- ➔ Offene Ausbaumethoden vs. Grabenlose Verfahren
- ➔ Alternative Grabverfahren mit geringer Verlegetiefe
- ➔ „Schnellausbau“ innerhalb kurzer Zeit

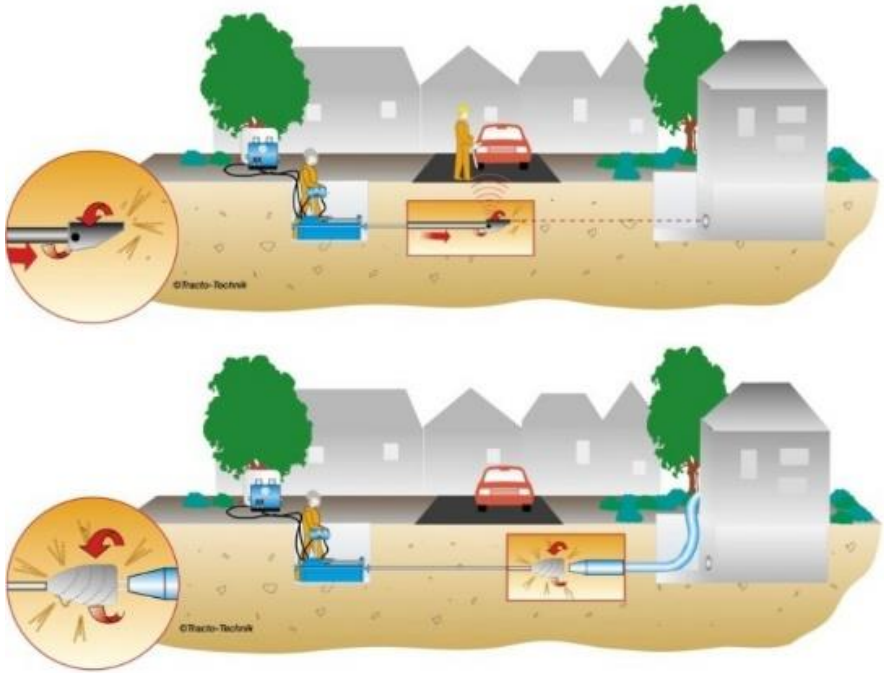
Offener Ausbau

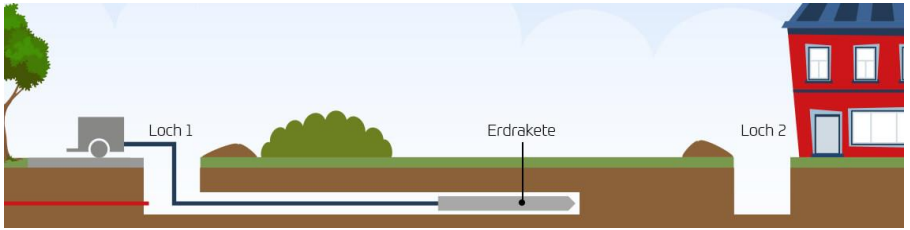
Trenching





Geschlossene Verlegeverfahren





NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Wie komme ich zu einem Anschluss:

- ➔ Beratung durch Anbieter
- ➔ Entscheidung: Ich schließe an! (Vertragsabschluss)
- ➔ Abstimmung mit Anbieter zum Anschluss
- ➔ Anbieter leistet Tiefbau und sorgt für den Anschluss
- ➔ Anschluss nutzen! Providerverfügbarkeiten prüfen und bei Bedarf wechseln!

1 Kurzvorstellung Stadtwerke Herrenberg
2 Einführung in das Thema
3 Vergleich von Breitbandtechnologien
4 Ausbaumethoden und Verlegeverfahren
5 Aktueller Stand in Herrenberg

5 Aktueller Stand in Herrenberg

NAH PERSÖNLICH STARK | Stadtwerke Herrenberg

Das Bundesamt für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) stellt den Breitbandatlas für jeden zur Verfügung:

https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html

Stadtwerke Herrenberg

Karsten Kühn
Werkleiter

Matthias Weber
Breitband-Koordinator

Online-Information
22.11.2021

Vielen Dank für Ihr Interesse
Noch Fragen?
➔ Bitte nutzen Sie die Chatfunktion