

**GIGABITBÜRO
DES BUNDES**

Ein Kompetenzzentrum des
Bundesministeriums für Verkehr
und digitale Infrastruktur

Im Auftrag des



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Gigabitbüro des Bundes Qualifizierungsoffensive

Übersicht der Workshops





Zusammen treiben wir den Gigabitausbau voran und gestalten unsere digitale Zukunft

Zur Unterstützung des Ausbaus der Gigabitnetze in der Fläche und zur Weiterbildung von Entscheider*innen vor Ort bietet das Gigabitbüro des Bundes ein umfangreiches Workshopangebot zu aktuellen und relevanten Themen rund um den Breitband- und Mobilfunkausbau an. Im Vordergrund stehen dabei stets die Teilnehmer*innen in ihrer individuellen Situation. Unsere erfahrenen Referent*innen vermitteln das Wissen in den Workshops stets zielgruppengerecht und lösungsorientiert. Die Einbindung von zahlreichen Praxisbeispielen untermauert die fundierten theoretischen Inhalte auf anschauliche und hilfreiche Art, sodass das vermittelte Wissen in der täglichen Arbeit angewendet werden kann.

Unsere Workshops bieten wir primär als Onlineschulungen an. Dieses Format kann Sie bei der problemlosen Integration von Fortbildungsmaßnahmen in Ihren Arbeitsalltag unterstützen. Externe Referent*innen werden je nach Situation und Thema per Videokonferenz live zugeschaltet. Durch den Einsatz interaktiver, didaktischer Elemente sorgen wir dafür, dass die Workshopinhalte kurzweiliger für die Teilnehmer*innen sind. Auf Anfrage bieten wir selbstverständlich auch klassische Präsenzveranstaltungen an.

In dieser Broschüre finden Sie eine Übersicht unseres aktuellen Workshopangebots. Die kostenfreien Angebote werden durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ermöglicht. Die Buchung und Durchführung der einzelnen Workshops erfolgt direkt über das Gigabitbüro des Bundes.

Sprechen Sie uns an, wenn Sie Interesse an einem weiteren Format der Wissensvermittlung haben. Gern stellen wir auch spezifische Themen aus den Workshops im Rahmen Ihrer eigenen Veranstaltung vor.

Wir freuen uns auf den wertvollen Austausch, um gemeinsam mit Ihnen unsere digitale Zukunft zu gestalten.

Ihr Gigabitbüro des Bundes

ORGANISATORISCHES

Die Workshops werden durch das Gigabitbüro des Bundes organisiert und sind für Sie als Teilnehmer*innen kostenlos. Die Organisation umfasst:

- inhaltliche Vorbereitung
- Organisation der Referent*innen
- Management der Teilnehmer*innen
- digitale Plattform, für eine Umsetzung im Onlineformat
- gegebenenfalls die Bewerbung der Veranstaltung
- Erstellung von Informationsmaterialien
- Nachbereitung

Für die Teilnahme an den Workshops erhalten Sie im Nachgang eine inhaltliche Zusammenfassung in Form einer Handreichung sowie eine Teilnahmebescheinigung.

Wir bitten Sie als Gastgeber, die folgenden organisatorischen Punkte zu übernehmen:

- Einladungsmanagement, das heißt gezielte Auswahl, Ansprache und Einladung der Teilnehmer*innen

Bei Präsenzveranstaltungen zusätzlich:

- Bereitstellung eines geeigneten Tagungsraums
- optional:
- Verpflegung vor Ort (Getränke, kleiner Mittagsimbiss)

Gern unterstützen wir Sie bei der Umsetzung.

Sie möchten einen Workshop buchen oder haben Fragen? Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Telefon: +49 30 2636-5041

E-Mail: veranstaltungen@gigabitbuero.de





Übersicht über die Gigabitworkshops

In der folgenden Übersicht finden Sie unsere aktuellen Workshopangebote mit Informationen zu den jeweiligen Themenkategorien und den von uns empfohlenen Erfahrungsleveln der Teilnehmer*innen. Wenn Sie eine Veranstaltung durchführen möchten, wenden Sie sich gern direkt an uns unter:

Gigabitbüro des Bundes – Veranstaltungen

Tel.: +49 30 2636-5041

E-Mail: veranstaltungen@gigabitbuero.de

Wir beraten und planen gern gemeinsam mit Ihnen die Durchführung der Veranstaltung und freuen uns auf Ihre Nachricht. Gern können Sie sich aber auch digital über unsere Webseite informieren, unter dem Link: www.gigabitbuero.de/veranstaltungen/

		Level	Seite
Leitungsgebundener Gigabitausbau	Grundlagen des Gigabitausbau für Breitband- und Mobilfunkverantwortliche		6
	Technik beim Gigabitausbau im Detail		7
	Gigabitausbau für die Wohnungswirtschaft – Inhouseverkabelung		8
	Gigabitausbau in Schulen – Inhouseverkabelung und -vernetzung		9
	Flächendeckende Gigabitnetze durch Verzahnung von privatem und gefördertem Ausbau		10
	Fokus Lückenschluss – Möglichkeiten zur Anbindung von Rand- und Einzellagen		11
Mobilfunkausbau	5G-Campusnetze – von der Planung bis zur Inbetriebnahme		13
	Mobilfunktechnologien im Detail		14
	Standortfaktor Mobilfunk/5G – Grundlagen und Stellschrauben für Kommunen		15
	Mobilfunkausbau – Fokus Standortrealisierung und Gesundheit mit dem BFS		16
Projektorganisation und Recht	Neuerungen der rechtlichen Rahmenbedingungen im Zuge der TKG-Novelle		18
	Smarte Kommune: Geodaten als Basis für die Anforderungen der Zukunft		19
	Projektmanagement im Gigabitausbau für Kommunen von A bis Z		20
Genehmigung und Baubegleitung	Grundwissen für Bauamtsmitarbeiter*innen beim Gigabitausbau		22
	Planung und Genehmigung von Gigabitnetzen		23
	Begleitung und Überwachung des Baus von Gigabitnetzen		24
Digitalisierung und Anwendung	Vernetzung kommunaler Infrastruktur – Geschäftsmodelle und Anwendungsbeispiele		26

Basiswissen

fortgeschritten

Leitungsgebundener Gigabitausbau





ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

kommunale Akteure, die den Zuständigkeitsbereich Breitband neu übernommen haben;

insbesondere Landkreise und Kommunen, Tief- und Straßenbauämter, Landesbauämter, Bauverwaltungen, Wirtschaftsfördergesellschaften, interkommunale Zweckverbände, andere Ressorts wie z. B. Landesentwicklungsgesellschaften

Grundlagen des Gigabitausbaus für Breitband- und Mobilfunkverantwortliche

Die Digitalisierung verändert alle Lebensbereiche. Sie eröffnet neue Möglichkeiten für die öffentliche Hand, für Privatpersonen und für Unternehmen. Leistungsfähige Netze sind die Basis, um an den Chancen der Digitalisierung teilzuhaben und den Standort Deutschland zukunftssicher zu machen. Dabei verschwimmen die Grenzen zwischen leitungsgebundenen Netzen und Mobilfunk zunehmend und es entstehen konvergente Netzstrukturen.

Die Schulung vermittelt ein grundlegendes Wissen zum Breitband- und Mobilfunkausbau in Theorie und Praxis. Neben der Einführung in die verschiedenen Technologien, Netzkomponenten und Geschäftsmodelle werden auch rechtlich-regulatorische Grundlagen und Finanzierungsthemen berührt und es wird auf aktuelle Marktentwicklungen eingegangen. Der Workshop umfasst technische und betriebswirtschaftliche Grundlagen und soll den Teilnehmer*innen das Rüstzeug geben, um Breitbandprojekte auf Augenhöhe mit anderen Akteuren besprechen und die richtigen Fragen stellen zu können.

Ziel

Sie verfügen über wesentliche Grundlagen rund um das Thema Gigabitausbau.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- TK-Markt im Überblick: Geschäftsmodelle der TK-Anbieter, technische Begriffe und Kennzahlen
- Grundlagen des Netzausbaus
- Übersicht über Netztechnologien
- rechtliche Grundlagen beim Gigabitausbau
- Breitband- und Mobilfunktechnologien
- Überblick über Verlegemethoden

Technik beim Gigabitausbau im Detail

Dieser Workshop setzt den Schwerpunkt auf die Technik im Gigabitausbau und vermittelt Wissen rund um die Entstehung eines Telekommunikationsnetzes. Die Breitbandverantwortlichen werden für die Notwendigkeit der Entwicklung eines tragfähigen technischen Netzkonzeptes als Voraussetzung für die Errichtung einer leistungsfähigen Infrastruktur sensibilisiert. Sie werden somit in die Lage versetzt, Netzplanungen sachlich zu bewerten, und können diese Fähigkeit im Rahmen einer Umsetzungsbegleitung anwenden.

Im Workshop werden die bereits vorhandenen Kenntnisse der Teilnehmer*innen in den Bereichen Markt und Technik vertieft. Insbesondere die technische Netzrealisierung und Netzplanung stehen im Fokus. Bei der Netzplanung wird dabei auch im Detail auf Kabel-, Muffen- und Spleißpläne eingegangen.

Ziel

Sie verfügen über tiefgreifendes technisches Wissen rund um das Thema Gigabitausbau und können Netzplanungen eigenständig prüfen und bewerten.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Netzarchitektur
- technische Netzrealisierung und planung
- Aspekte der Netzmigration
- Vorkehrung für Open-Access
- Verlegemethoden im Detail
- Praxisbeispiele



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

fortgeschritten

Voraussetzungen

Basiskenntnisse zur Technik des Gigabitausbaus, insbesondere Inhalte des Workshops „Grundlagen des Gigabitausbaus für Breitband- und Mobilfunkverantwortliche“

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung, die bereits erste Erfahrungen im Breitbandausbau haben; insbesondere Landkreise und Kommunen, Tief- und Straßenbauämter, Landesbauämter, Bauverwaltungen, Wirtschaftsförderungsgesellschaften, interkommunale Zweckverbände, andere Ressorts wie z. B. Landesentwicklungsgesellschaften

Gigabitausbau für die Wohnungswirtschaft – Inhouseverkabelung

Für zukünftige Anforderungen wird ein Gigabitanschluss im Keller des Gebäudes nicht genügen. Wachsender Bandbreitenbedarf und die Zunahme internetfähiger Endgeräte bedeuten: Auch die hausinterne Verkabelung muss entsprechend leistungsfähig sein, damit die Leistung im Büroraum oder der Wohnung ankommt – dies gilt insbesondere für Gewerbeobjekte und für Mehrfamilienhäuser. Zudem lassen sich so Strom- und Betriebskosten senken. Deswegen muss auch hier rechtzeitig mit der Ertüchtigung bzw. Erneuerung der Infrastruktur begonnen werden.

Die Schulung vermittelt Wissen zum Gigabitausbau auf den Netzebenen 4 und 5. Neben den technischen, rechtlichen und betriebswirtschaftlichen Zusammenhängen wird auf verschiedene Umsetzungsmodelle eingegangen. Für die Realisierung von Fiber-to-the-Home (FTTH)-Anschlüssen wird technisches und handwerkliches Know-how bei der Inhouseverkabelung anhand von Praxisbeispielen behandelt.

Ziel

Sie erlangen ein tiefergehendes Verständnis der wichtigen Rolle der Wohnungsbaugesellschaften (WBG) als Multiplikatoren zur Förderung des privatwirtschaftlichen Gigabitausbaus.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- technische Grundlagen und gängige Technologien
- Einführung in die 5G-Technologie
- Inhouse-Netztopologie und die technische Umsetzung
- Überblick über die handwerklichen Leistungen
- rechtliche und regulatorische Themen
- Umsetzungsmodelle (Material, Planung und technische Ausschreibung von Projekten)
- Praxisbeispiele für den wohnungswirtschaftlichen Ausbau von Glasfasernetzen



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung, von Wohnungsgesellschaften, -genossenschaften und -verwaltungen, Stadtwerke und Netzbetreiber



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

Verantwortliche der Schulträgerschaft und Schulleitung, Techniker*innen, Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung

Gigabitausbau in Schulen – Inhouseverkabelung und -vernetzung

Die Digitalisierung verändert nicht nur unsere Wohn- und Arbeitsgewohnheiten, sondern ermöglicht auch neue Arten zu lehren und zu lernen. Ein modernes und leistungsfähiges Schulnetz ist die Voraussetzung, um die Möglichkeiten des digitalen Lernens zu nutzen. Das Schulnetz ist im Idealfall so ausgelegt, dass Schulkinder und Lehrkräfte die digitalen pädagogischen Konzepte im Unterricht flexibel und unkompliziert ein- und umsetzen können. Daher sollte die Schulnetzinfrastruktur ganzheitlich und im Hinblick auf heute schon bestehende und zukünftig zu erwartende Bedarfe ausgerichtet sein.

Die Schulung vermittelt Wissen zu den technischen Grundlagen des Telekommunikationsnetzes bis zur Schule und innerhalb des Schulgebäudes. Neben der notwendigen und möglichen Ausstattung der Schule und der Schulräume wird auf Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten und im Besonderen auf den DigitalPakt Schule eingegangen.

Ziel

Sie erlangen ein tiefergehendes Verständnis der Möglichkeiten der technischen Ausstattung von Schulen und bekommen einen Überblick über Finanzierungsmöglichkeiten und wichtige technische und organisatorische Maßnahmen.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- technische Grundlagen
- gängige Netztechnologien und deren Leistungsfähigkeit
- technische Ausstattung der Schule und der Schulräume
- Komponenten eines Schulnetzes
- Finanzierungsmöglichkeiten und Förderung
- Praxisbeispiele für Finanzierungen



ECKDATEN

Dauer

4 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung mit den Verantwortungsbereichen Breitband und Mobilfunk

Flächendeckende Gigabitnetze durch Zusammenwirken von privatem und geförderten Ausbau

Die verfügbaren Investitionsvolumen von Netzbetreibern für den Ausbau digitaler Infrastruktur wachsen von Jahr zu Jahr. Zusätzlich drängen neue Unternehmen in Markt, was den Wettbewerb erhöht und eigenwirtschaftliche Ausbaubemühungen zunehmen lässt. Damit rücken Gebiete in den Fokus, die bislang für die Telekommunikationsunternehmen (TKUs) weniger attraktiv waren. Beim eigenwirtschaftlichen Ausbau errichtet der Netzbetreiber das Netz ausschließlich mit eigenem Kapital – ohne dafür öffentliche Gelder in Anspruch zu nehmen und ohne dass dadurch ein Eigenanteil für Kommunen entsteht. In Kombination mit Förderprogrammen ergibt sich so für Kommunen die Möglichkeit, eine flächendeckende Gigabitversorgung zu erreichen.

Dieser Workshop vermittelt Kenntnisse darüber, in welche Phasen der eigenwirtschaftliche Ausbau gegliedert werden kann und welche Unterschiede in den Strategien der TKUs bestehen. Dabei werden insbesondere die hiermit verbundenen wirtschaftlichen Kenngrößen näher beleuchtet. Zudem wird mithilfe zahlreicher Fallbeispiele aufgezeigt, wie eine Kommune beim eigenwirtschaftlichen Ausbau unterstützen kann und welche Besonderheiten es bei der Zusammenarbeit zu beachten gilt.

Ziel

Sie lernen anhand von diversen Praxisbeispielen, wie der eigenwirtschaftliche Ausbau gelingen kann, welche Möglichkeiten für Kommunen bei der Unterstützung bestehen und was bei einer Kooperation zwischen Netzbetreiber und Kommune zu beachten ist.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Status quo zum Breitbandausbau in Deutschland
- das eigenwirtschaftliche Ausbauportal (EWA-Portal) des Gigabitbüros
- Ablauf des eigenwirtschaftlichen Ausbaus
- Handlungshinweise für eine Kooperation
- Best Practices zu Unterstützungsmaßnahmen aus Kommunen

Fokus Lückenschluss – Erschließung von Rand- und Einzellagen

Der Breitbandausbau in Deutschland, insbesondere von Glasfaserinfrastrukturen, schreitet voran und ermöglicht die Anbindung von immer mehr Haushalten an das schnelle Internet und damit die Sicherstellung der digitalen Teilhabe. Die bereitgestellten Fördermöglichkeiten von Bund und Ländern tragen dabei maßgeblich zum Ausbau bei und werden oftmals von privatwirtschaftlichen Aktivitäten flankiert. Trotzdem kann es vorkommen, dass Lücken entstehen, in denen der Ausbau nicht stattgefunden hat; vor allem Einzellagen abseits der Kernbereiche von Siedlungen sind davon aufgrund des hohen Investitionsvolumens betroffen.

Dieser Workshop greift genau diese Herausforderung auf und vermittelt einen Überblick darüber, welche Möglichkeiten bestehen, um einen flächendeckenden Ausbau von Breitbandnetzen zu ermöglichen. Dabei werden neben technologischen Varianten auch Maßnahmen aus der Gesellschaft heraus vor Ort näher beleuchtet – alles basierend auf Vorgehen, die bereits in der Praxis zum Erfolg geführt haben. Dabei wird auch auf die entsprechende Strukturierung der Vorgehensweise und die zeitlichen Aspekte eingegangen.

Ziel

Sie lernen anhand von Praxisbeispielen und Technologieeinblicken, wie der flächendeckende Netzanschluss in Gebietskörperschaften gelingen kann und welche Möglichkeiten für Kommunen bei der Unterstützung bestehen.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Status quo zum Breitbandausbau in Deutschland
- Überblick über Unterstützungsangebote von Bund und Ländern
- Möglichkeiten von Funktechnologie
- oberirdische Leitungsverlegung – Nutzung bestehender Infrastruktur
- Koordinierung kommunaler Maßnahmen
- Eigeninitiative der Bevölkerung in Kooperation mit Unternehmen
- Best Practices

ECKDATEN



Dauer

4 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung mit den Verantwortungsbereichen Breitband und Mobilfunk

Mobilfunkausbau



5G-Campusnetze – von der Planung bis zur Inbetriebnahme

Seit Mitte 2019 können Unternehmen Anträge für lokale 5G-Frequenzen zum Aufbau von 5G-Campusnetzen beantragen. Einige Konzerne und Großunternehmen haben bereits mit dem Aufbau ihrer Netze begonnen. Doch was sind eigentlich 5G-Campusnetze und weshalb sollte man sich damit beschäftigen?

Dieser Workshop soll die Relevanz des Internet of Things (IoT) und von 5G-Campusnetzen aufzeigen und einen Einstieg in die Strategieentwicklung zu diesem Thema bieten. Dazu werden die technischen Grundlagen behandelt und unterschiedliche drahtlose Technologien bewertet. Anhand von Praxisbeispielen werden mögliche Anwendungsfälle für unterschiedliche Unternehmensbereiche und Möglichkeiten der Umsetzung und des Betriebs von 5G-Campusnetzen aufgezeigt. Nicht zuletzt sollen den Teilnehmer*innen Eckpunkte für die Entwicklung einer eigenen IoT-Strategie an die Hand gegeben werden – insbesondere, welche Aspekte für die Strategie zu berücksichtigen sind und was bei der Erarbeitung zu beachten ist.

Ziel

Sie können die verschiedenen drahtlosen Technologien bewerten und einschätzen, welche am geeignetsten für Ihr individuelles Ausbauprojekt ist.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- technische und rechtliche Grundlagen
- 5G-Relevanz-Check
- Anwendungsbeispiele für das Antragsverfahren
- Investitions- und Betriebskosten
- Optionen für den Betrieb



ECKDATEN

Dauer

4 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

KMUs, Wirtschaftsförderer, IHKs, HWKs

Mobilfunktechnologien im Detail

Die öffentliche Hand wird immer häufiger auch mit Fragestellungen zum Mobilfunkausbau konfrontiert. Hier ist der Zugriff auf ein technisch fundiertes Wissen besonders wichtig, um Privatpersonen, Politik und andere Bereiche der öffentlichen Verwaltung nicht zu verunsichern.

Um dieses Wissen aufzubauen, beschäftigt sich dieser Workshop weitergehend mit den Mobilfunktechnologien und zugehörigem technischen Detailwissen, das zum Thema Mobilfunkausbau vonseiten der Kommune vorhanden sein sollte.

Die Inhalte setzen auf bereits vorhandenen Kenntnissen der Teilnehmer*innen im Mobilfunkbereich auf. Als Vertiefung des Grundlagenworkshops werden die Themen Netztopologie und -planung, Eigenschaften der unterschiedlichen Mobilfunkgenerationen sowie der Themenbereich „Mobilfunk und Gesundheit“ aufgegriffen und in einer größeren Detailtiefe erläutert.

Ziel

Sie erlangen technisches Detailwissen rund um den Mobilfunkausbau. Sie können aufkommende Fragestellungen zu Funknetzplänen, Standorten von Mobilfunkmasten und elektromagnetischer Strahlung technisch und wissenschaftlich fundiert beantworten.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Durchführung von Funknetzplanungen
- Praxishinweise zur Standortsuche für Mobilfunkmasten
- Modulationsarten (technische Details zur Modulation von Mobilfunknetzen)
- Sondernetze und technische Lösungen
- Mobilfunk und Gesundheit (elektromagnetische Wellen, Grenzwerte etc.)



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

fortgeschritten

Voraussetzungen

Grundkenntnisse zu Mobilfunk

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung, die den Zuständigkeitsbereich Breitband/Mobilfunk neu übernommen haben; insbesondere Landkreise und Kommunen, Tief- und Straßenbauämter, Landesbauämter, Bauverwaltungen, Wirtschaftsförderungsgesellschaften, interkommunale Zweckverbände, andere Ressorts wie z. B. Landesentwicklungsgesellschaften



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

insbesondere Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung mit den Verantwortungsbereichen Breitband, Mobilfunk, IT, Digitalisierung und Stadtentwicklung

Standortfaktor Mobilfunk/5G – Grundlagen und Stellschrauben für Kommunen

Die Grenzen zwischen Festnetz und Mobilfunk schwinden zunehmend. Die künftige Verfügbarkeit des 5G-Standards und die damit einhergehende Verdichtung der Mobilfunknetze wird dies noch verstärken. Ein Selbstläufer ist der weitere Ausbau des Mobilfunknetzes dennoch nicht. Die Marktsituation birgt verschiedene Hürden, die es zu überwinden gilt.

Auf der anderen Seite lässt sich eine ambivalente Einstellung der Nutzer*innen zum Thema Mobilfunkausbau feststellen. Die Anbindung an das schnelle Internet soll von überall aus funktionieren, jedoch ist eine Mobilfunkantenne nicht nicht jeder Person in unmittelbarer Nähe recht. Gesundheitsbedenken durch fehlendes Wissen innerhalb der Bevölkerung erschweren zusätzlich einen schnellen Mobilfunkausbau in der Fläche.

Ziel

Sie erhalten einen umfassenden Überblick zum aktuellen Stand der 5G-Entwicklung und können praxisbezogene Handlungsempfehlungen für eigene Infrastrukturen ableiten. Im Workshop wird die Frage beantwortet, wie sich Kommunen auf den Ausbau mobiler Datennetze vorbereiten können bzw. welche Schritte unternommen werden müssen.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Überblick Mobilfunktechnik
- Einführung in die Technikszenarien in Kommunen
- Rahmenbedingungen des 5G-Ausbaus
- Synergien beim Glasfaserausbau
- Planung und Ausbau von 5G-Netzen
- Herausforderungen in der Praxis
- Mobilfunk und Gesundheit



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

fortgeschritten

Voraussetzungen

Grundlagenwissen über die Mobilfunktechnologie

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung mit den Verantwortungsbereichen Breitband und Mobilfunk

Mobilfunkausbau – Fokus Standortrealisierung und Gesundheit mit dem Bundesamt für Strahlenschutz

Viele Kommunen stehen vor der Herausforderung, zwischen den Bedürfnissen nach einem leistungsfähigen und flächendeckenden Mobilfunknetz und den daraus resultierenden Fragen zu konkreten Standorten zu vermitteln. Hierbei sollten sich nicht nur Netzbetreiber, sondern auch die Kommunen und Landkreise selbst frühzeitig mit der Suche nach geeigneten Standorten beschäftigen und notwendige Verfahren zur Genehmigung verschlanken.

Dieser Workshop vermittelt das Wissen, wie kommunale Verantwortliche ihre Bestrebungen im Bereich der Standortsuche umsetzen können und welche Rolle die Strahlung im Themenfeld Mobilfunk spielt. Dabei kommt insbesondere der Kommunikation über den Ausbau von Masten eine entscheidende Rolle zu, da unzureichende oder falsche Informationen zu Bedenken bei Privatpersonen führen können. Mithilfe von Praxisbeispielen des Bundesamts für Strahlenschutz werden diese gesundheitlichen Fragestellungen im Bereich Strahlung erläutert.

Ziel

Sie werden befähigt, sich im Kontext kommender eigenwirtschaftlicher und geförderter Ausbaupläne für Mobilfunk technisch und wissenschaftlich fundiert mit dem Thema Standortsuche und -realisierung auseinanderzusetzen. Außerdem erlangen Sie praxisnahes Wissen zum Umgang mit Fragestellungen rund um das Thema Strahlung.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Bedarf und Chancen bei der Erschließung von Mobilfunkstandorten
- Anforderungen und Vorgaben an Standorte aus Sicht der Netzbetreiber
- Kriterien der Standortplanung
- Handlungsempfehlungen für Kommunen
- Grundlagen von Mobilfunkstrahlung elektromagnetische Felder
- Wirkung von Mobilfunk und seiner Strahlung
- Risikobewertung und Grenzwerte
- gesundheitliche Aspekte von Mobilfunk Unterscheidung der Strahlungswirkungen von 5G

Projektorganisation und Recht





ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig.

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung, die den Gigibitusbau betreuen bzw. im Genehmigungsbereich tätig sind

Neuerungen der rechtlichen Rahmenbedingungen im Zuge der TKG-Novelle

Unter Beteiligung verschiedener Ressorts auf Bundes- und Landesebene sowie von Marktteilnehmern und Verbänden wurde das Telekommunikationsgesetz (TKG), dessen letzte Novellierung fast zehn Jahre her ist, umfassend überarbeitet und an die aktuellen Bedürfnisse des Marktes angepasst. Insbesondere Regelungen zum öffentlichen Wegerecht, der Mitnutzung und Koordinierung von Bauarbeiten und zur Informationsbereitstellung wurden hier in einen neuen Rechtsrahmen gefasst. Auch das Recht auf schnelles Internet – die Universaldienstverpflichtung – hat Einzug in den Gesetzestext gehalten. Der Workshop gibt einen detaillierten Einblick in die Neuerungen der Gesetzesänderung und erläutert deren Anwendung in der Praxis, um die Auswirkungen in der täglichen Arbeit – insbesondere für Kommunen – ableiten zu können. Für eine praxisorientierte Unterstützung der Akteure vor Ort werden typische Fragestellungen und Fallkonstellationen vorgestellt und diskutiert.

Ziel

Sie werden auf den Umgang mit der TKG-Novelle in der Praxis vorbereitet. Durch die praxisnahe Ausgestaltung des Workshops können mögliche Anwendungsfälle auf den kommunalen Alltag übertragen werden.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Überblick über das TKG
- öffentliche Wegerechte und Koordinierung
- Überarbeitung der Regelungen zur Mitnutzung und Mitverlegung
- Informationen über TK-relevante Infrastruktur
- Auswirkung auf die Wohnungswirtschaft, u. a. Abschaffung des Nebenkostenprivilegs
- Einführung des „Rechts auf schnelles Internet“ (Universaldienstverpflichtung)

Smarte Kommune – Geodaten als Basis für die Anforderungen der Zukunft

Die Herausforderungen für Kommunen beim Gigabitausbau sind vielfältig und komplex. Breitbandverantwortliche sind nicht nur verantwortlich für die Initiierung und Planung von Ausbaumaßnahmen, sondern auch für die Umsetzung der initiierten Projekte und die Kommunikation nach außen. Dabei kommt der Erfassung kommunaler Infrastrukturen in Form von Geodaten eine entscheidende Rolle zu – angefangen bei der Bedarfserhebung bis hin zu Netzplanungen, auch bei anderen Sektoren. In Geoinformationssysteme (GIS) können diese Daten erfasst, analysiert und für den jeweiligen Nutzungszweck aufbereitet und so als Instrument für die digitale Planung genutzt werden.

In diesem Workshop wird anhand von Praxisbeispielen ein Verständnis des Umgangs mit Geodaten geschaffen und aufgezeigt, wie diese für den Gigabitausbau strukturiert werden können. Mithilfe von interaktiven Abschnitten in QGIS werden dabei relevante Werkzeuge und Prozesse vorgestellt.

Ziel

Sie erhalten einen Einblick in die Anwendungsmöglichkeiten von Geodaten im kommunalen Kontext und darin, wie diese strukturiert werden. Im Rahmen von konkreten Praxisaufgaben werden zudem Prozesse und Features von GIS interaktiv geschult.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Definition von Geodaten und GIS
- Datenaufbereitung und Strukturierung
- Digitalisierung von Daten (Georeferenzierung und Editierung)
- Anwendungsbeispiele
- vertiefende Visualisierung



ECKDATEN

Dauer
6 Stunden

Gruppengröße
10–20 Personen

Level
Basiswissen

Voraussetzungen
**Installation der kostenlosen
Open-Source-Lösung QGIS;
keine Vorkenntnisse notwendig**

Zielgruppe
Mitarbeiter*innen der öffentlichen Verwaltung, die den Zuständigkeitsbereich Breitband neu übernommen haben und noch keine Erfahrungen im Umgang mit Geoinformationssystemen haben



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse
zum Gigabitausbau

Zielgruppe

kommunale Breitbandverantwortliche
bzw. Mitarbeiter*innen mit dem Themen-
schwerpunkt Breitband

Projektmanagement im Gigabitausbau von A bis Z

Der Ausbau von zukunftsfähigen Gigabitnetzen ist komplex und erfordert ein aufeinander abgestimmtes Vorgehen aller beteiligten Akteure. Die Praxis zeigt die Bedeutung der Breitbandverantwortlichen für den Erfolg des Projekts. Sie begleiten das Verfahren von der initialen Planung über die Koordination des Vergabeverfahrens bis zur Begleitung der Umsetzung.

Um diese Aufgabe wahrnehmen zu können, bedarf es neben technischer Kenntnisse rund um den Gigabitausbau auch eines Verständnisses der geeigneten Projektmanagementmethoden. Die Schulung gibt einen Überblick über die Aufgaben der Breitbandverantwortlichen während der verschiedenen Phasen des Gigabitaubaus und zeigt, mit welchen Tools das Projektmanagement unterstützt werden kann. Der Workshop geht auf die unterschiedlichen Umsetzungsmodelle und den Informationsbedarf der beteiligten Akteure ein. Es wird gezeigt, wie und wann diese am besten eingebunden werden, um eine möglichst effiziente und zeitnahe Umsetzung des Projekts zu gewährleisten.

Ziel

Der Praxisworkshop gibt Ihnen das notwendige Handwerkszeug, um den Gigabitausbau vor Ort in allen Phasen zu begleiten – von der Bedarfsermittlung über die Planung bis hin zur Umsetzung.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Verantwortlichkeiten und Stakeholder
- Ermittlung der Bedarfe
- aktuelle und künftige Versorgungslage Evaluierung individueller Rahmenbedingungen
- Methodik und Tools
- Definition, Partnersuche und Wahl eines Ausbaumodells
- operative Begleitung und Vorbereitung zukünftiger Entwicklungen

Genehmigung und Baubegleitung





ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen des Bauamtes

Grundwissen für Bauamtsmitarbeiter*innen beim Gigabitausbau

Den Mitarbeiter*innen in Bauämtern kommt eine zentrale Rolle für das Gelingen des Gigabitausbaus vor Ort zu. In der Planungsphase sind sie für die Abstimmungen der Planungen sowie die Begleitung der Genehmigungsverfahren zuständig. Ihre Arbeit trägt wesentlich zur Geschwindigkeit und Qualität des Ausbaus bei.

In diesem Workshop werden die Teilnehmer*innen für diese verantwortungsvolle Arbeit sensibilisiert und mit den notwendigen Kompetenzen ausgestattet. Sie erlangen ein Verständnis der Notwendigkeit des Gigabitausbaus in der Region und ihrer wichtige Rolle dabei. Erforderliches technisches Grundlagenwissen, insbesondere über die verschiedenen Netztechnologien und -topologien, wird verständlich und praxisnah erklärt. Konkret wird auch ein Überblick über die unterschiedlichen Verlegungsmethoden gegeben, um eine spätere Genehmigung gegebenenfalls zu vereinfachen. Praxisnah werden Handlungsfelder und erste Maßnahmen für die Bauämter abgeleitet.

Ziel

Sie lernen, wie der Gigabitausbau mit gezielten Maßnahmen in Ihrer Gemeinde vorangetrieben werden kann und welche zentrale Rolle Sie selbst dabei einnehmen.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Rolle der Bauamtsmitarbeiter*innen
- Grundlagen der Netztechnologie
- Netzkomponenten am Praxisbeispiel
- Vor- und Nachteile der Netztopologien
- Überblick über Netzplanung
- Überblick über Verlegungsmethoden
- Vorgehen und erste Handlungsfelder

Planung und Genehmigung von Gigabitnetzen

Ausbauprojekte im Gigabitbereich haben oftmals lange Laufzeiten und viele beteiligte Akteure. Mit der Entscheidung eines Netzbetreibers zum Ausbau kommt auch auf die Kommune eine Vielzahl von Anfragen und Ausgaben zu. Zentrale Anlaufstelle für ausbauende Unternehmen sind dabei die Mitarbeiter*innen im Bauamt, die sich sowohl um die Genehmigung der Bauarbeiten als auch um Planungsmaßnahmen von städtischer Seite (z. B. Verkehrsplanung) kümmern.

Dieser Workshop bereitet die Mitarbeiter*innen im Bauamt auf Anfragen zu Baumaßnahmen zum Aufbau von Mobilfunk- und Glasfaserinfrastrukturen vor und gibt wichtige Hinweise für die Arbeit in der Praxis.

Ziel

Sie lernen wichtige Grundlagen für die Vorbereitung der Bauphase in Gigabitprojekten kennen. Es werden wichtige Hinweise zu Besonderheiten beim Bau von Telekommunikationsinfrastrukturen gegeben, die bei der täglichen Arbeit im Bauamt helfen.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- stimmiges, realisierbares und fertiges Planungskonzept mit allen festgelegten Komponenten als Grundlage der Planung von Breitbandnetzen
- Abstimmung der Planung mit zu beteiligenden Stellen und Behörden
- rechtliche Vorgaben und Richtlinien
- Inhalte vollständiger Unterlagen für Bauanträge
- Organisation der Einbindung aller zuständigen Akteure
- Hinweise zu minimalinvasiven Verlegemethoden in der Praxis

ECKDATEN



Dauer
6 Stunden

Gruppengröße
10–15 Personen

Level
fortgeschritten

Voraussetzungen
Grundwissen in den Bereichen Projektbeteiligung und Genehmigungsverfahren

Zielgruppe
Mitarbeiter*innen von Bauämtern, die den Ausbau von Gigabitnetzen betreuen



ECKDATEN

Dauer

6 Stunden

Gruppengröße

10–15 Personen

Level

fortgeschritten

Voraussetzungen

Grundwissen in den Bereichen Projektbeteiligung und Genehmigungsverfahren

Zielgruppe

Mitarbeiter*innen von Bauämtern, die den Ausbau von Gigabitnetzen betreuen

Begleitung und Überwachung des Baus von Gigabitnetzen

Auch in der Ausführungsphase kommen auf die für Bauprojekte zuständigen Verantwortlichen der Kommune fachliche und organisatorische Aufgaben zu. Hier treten insbesondere die tiefbauorientierten Aufgaben in den Vordergrund. Die Bauamtsmitarbeiter*innen koordinieren und überwachen die Baumaßnahmen. Ihre Arbeit trägt damit wesentlich zur Geschwindigkeit und Qualität des Gigabitausbaus bei.

Im Fokus dieses Workshops stehen alle begleitenden Tätigkeiten der Kommune rund um die Bauaktivitäten. Dies umfasst neben der Baustellenkoordination und der Kontrolle der Einhaltung von arbeitsrechtlichen Rahmenbedingungen auch die begleitende und abschließende Dokumentation der Netzelemente.

Ziel

Die vorhandenen Kenntnisse der Teilnehmer*innen zu den Grundlagen der Planungs-/Genehmigungsphase werden vertieft. Sie werden in die Lage versetzt, die Qualität des Gigabitausbaus vor Ort laufend zu überprüfen und zu dokumentieren.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Prüfung der vorhandenen Ausführungsunterlagen
- zu beachtende rechtliche Grundlagen und Vorschriften
- Überwachung des Terminplans
- Inhalt und Formen von Bautagebüchern
- Kontrolle der Umsetzung eines Material- und Technikkonzepts
- Budget- und Rechnungsprüfung
- begleitende und abschließende Baudokumentation
- Organisation und Auswirkungen der verschiedenen Abnahmen und Inbetriebnahmen des Netzes

Digitalisierung und Anwendungen





ECKDATEN

Dauer

4 Stunden

Gruppengröße

10–20 Personen

Level

Basiswissen

Voraussetzungen

keine Vorkenntnisse notwendig

Zielgruppe

kommunale Verantwortliche, Wirtschaftsförderer, Stadtwerke, ÖPNV

Vernetzung von kommunaler Infrastruktur – Geschäftsmodelle und Anwendungsbeispiele

Das Internet of Things (IoT), also die digitale Vernetzung realer Objekte, ist im privaten Umfeld bereits weit fortgeschritten und rückt nun auch im öffentlichen Sektor immer mehr in den Fokus. Es bietet sich die Chance, kommunale Infrastruktur miteinander zu vernetzen und Prozesse in diversen Sektoren einer Kommune, beispielweise Verkehr oder Wasserwirtschaft, effizienter zu gestalten. Das Angebot für Privatpersonen kann so verbessert, erweitert oder einfach effizienter gestaltet werden.

Der Workshop schafft ein tiefgehendes Verständnis der vorhandenen Technologien wie beispielsweise Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) und zeigt anhand von Praxisbeispielen mögliche Anwendungsfelder auf. Dabei wird eine Wissensbasis geschaffen, um sich in diesem neuen Feld orientieren zu können.

Ziel

Der Kurs vermittelt Ihnen einen Überblick über die gängigsten Technologien für die Vernetzung kommunaler Infrastruktur, setzt Impulse für mögliche Anwendungsgebiete und gibt einen Leitfaden für das Initiieren lokaler Projekte an die Hand.

Themenschwerpunkte

Die Kursinhalte werden kontinuierlich an aktuelle Themen angepasst. Der Schwerpunkt dieses Workshops liegt dabei auf folgenden Inhalten:

- Definition des IoT
- Wertschöpfungsebenen
- LoRaWAN und weitere Technologien
- Möglichkeiten und Herausforderungen
- Praxisbeispiele für Kommunen und Unternehmen
- Erstellung von Checklisten

Unser Service



Digitales Lernportal

Anmelden und Neues lernen

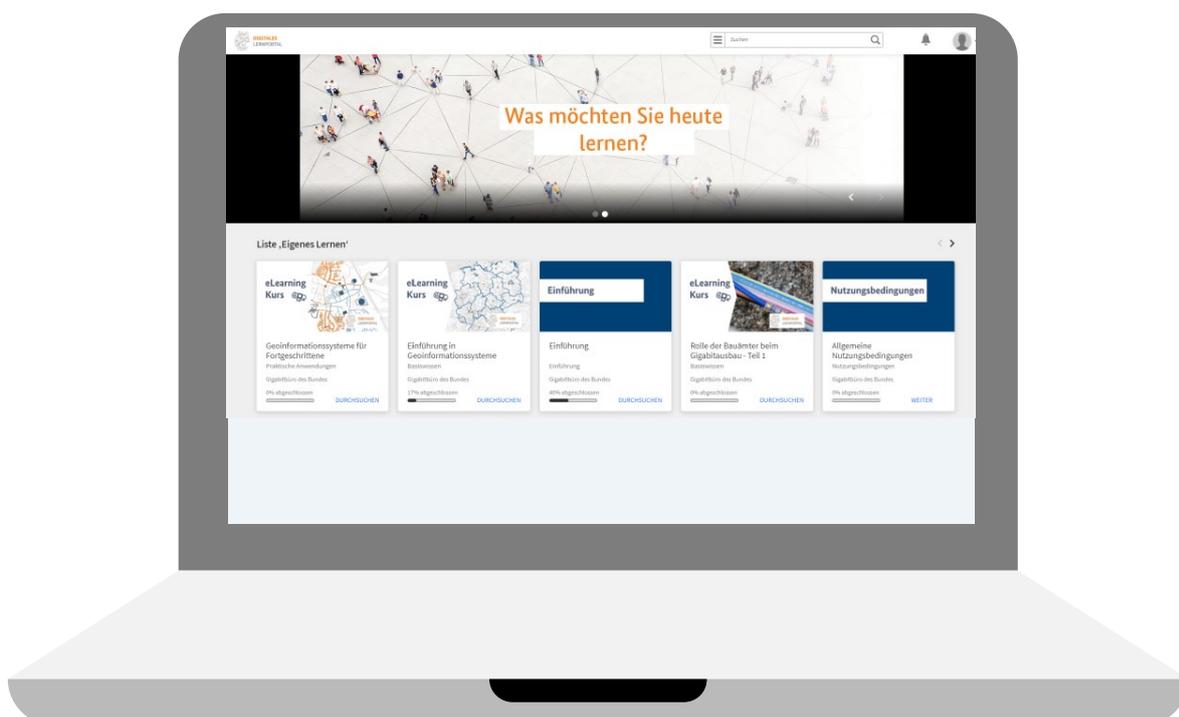
Mit dem digitalen Lernportal ergänzen wir unser breit gefächertes Workshopangebot. Die Inhalte sind dabei speziell auf den Bedarf kommunaler Vertreter*innen und die Breitbandverantwortlichen der Länder abgestimmt und werden fortlaufend erweitert.

Das digitale Lernportal bietet die Möglichkeit, zusätzliche Inhalte und Informationen zu den Workshops des Gigabitbüros des Bundes eigenständig, ortsunabhängig und interaktiv zu erarbeiten. Durch verschiedene Formate und multimediale Darstellungsformen stellen wir sicher, dass die Inhalte abwechslungsreich und informativ aufbereitet und für eine breite Zielgruppe zugänglich sind. Wir nutzen dabei unter anderem:

- animierte Präsentationen zum Selbststudium
- Erklär- und Praxisvideos rund um die Grundlagen des Gigabitausbaus
- Interviews zu aktuellen Themen
- Tutorials zur praktischen Anwendung der Inhalte
- Quiz zur Selbstkontrolle

Melden Sie sich einfach direkt auf unserer Webseite an:

www.gigabitbuero.de/digitales-lernportal/





**GIGABITBÜRO
DES BUNDES**

Ein Kompetenzzentrum des
Bundesministeriums für Verkehr
und digitale Infrastruktur

Über uns

Als Kompetenzzentrum des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) setzt das Gigabitbüro des Bundes neue Impulse für den Ausbau digitaler Infrastruktur in Deutschland. Unser Ziel ist es, den flächendeckenden Breitbandausbau aktiv voranzutreiben und zu beschleunigen. Zu diesem Zweck halten wir Kontakt mit den zuständigen Stellen der Länder, erarbeiten mit unserem breiten Spektrum an Experten kontinuierlich Leitfäden zu aktuellen Themen und organisieren und begleiten Dialogveranstaltungen, Workshops und Seminare.

Der Ausbau von Gigabitnetzen erfordert ein gemeinsames Engagement von öffentlicher Hand und Wirtschaft. Das Gigabitbüro des Bundes erfüllt in diesem Kontext vielfältige Aufgaben. Als nationales Breitbandkompetenzzentrum bündelt es organisatorische und technische Lösungen der Unternehmen und fügt diese mit kommunalen, regionalen und nationalen Rahmenbedingungen zusammen. Mit einem kompetenten Team und umfassenden Kontakten zu allen relevanten Akteuren kann das Gigabitbüro des Bundes gezielt Lösungsansätze identifizieren und zwischen allen Beteiligten kommunizieren.



Platz für Ihre Notizen



Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur (BMVI)
Invalidenstraße 44
10115 Berlin
www.bmvi.de

Redaktion und Gestaltung

Gigabitbüro des Bundes
Kapelle-Ufer 4
10117 Berlin
www.gigabitbuero.de

Kontakt

www.gigabitbuero.de
Tel.: +49 30 2636-5041
veranstaltungen@gigabitbuero.de

Bildnachweis

iStock Photo

Stand

November 2021

Gigabitbüro des Bundes
Kapelle-Ufer 4
10117 Berlin

Tel.:+49 (0)30 2636 5041
Fax:+49 (0)30 2636 5042
veranstaltungen@gigabitbuero.de

www.gigabitbuero.de