

WISSENSTRANSFER IST UNSERE MISSION

Jahresprogramm 2026 der tbd-Akademie

- Kupfer-Seminare
- Glasfaser-Seminare
- Messtechnik-Seminare
- individuelle Seminare



Der zuverlässige Partner im Netz.



tbd-AKADEMIE: BESSER LERNEN, GANZ NAH AN DER PRAXIS

Gewusst wie: Seit 2018 ist unser Firmensitz in Friedeburg auch Lernraum für die Zukunft der Netze. Unsere tbd-Akademie ist Herzstück der Weiterbildung unserer eigenen Teams. Und wir qualifizieren dort Mitarbeiter großer Versorger – damit die Telekommunikationsnetze als Lebensadern der modernen Gesellschaft fit bleiben für die Zukunft. Dabei vermitteln wir Know-how so lebensnah wie möglich. Aus der Praxis, für die Praxis. Unsere Trainer haben selbst jahrelang draußen entstört, gemessen, montiert – in Kupfer- und Glasfasernetzen.

GROßE PARTNER, MAßGESCHNEIDERTE ANGEBOTE

Seit vielen Jahren qualifizieren wir als **anerkannter Partner der Deutschen Telekom AG** deren Mitarbeiter sowie Beschäftigte von Vertragsfirmen. Im Auftrag renommierter **Messtechnik-Hersteller** schulen wir deren Kunden und bilden Fachkräfte aus in enger Kooperation mit der **Handwerkskammer für Ostfriesland**. Dies eröffnet auch neue Job-Chancen: In mehreren Seminaren können Teilnehmende das **HWK-Zertifikat** als Kompetenznachweis erwerben.

Über unsere etablierten Seminare hinaus entwickeln wir gern maßgeschneiderte Konzepte für Partner. Inhalte und Schwerpunkte der Firmen-Seminare und Praxis-Workshops stimmen wir im Vorfeld genau ab. Wir wollen den größtmöglichen Mehrwert für alle Teilnehmenden – je nach Kenntnisstand und Bedarf. Jungen Monteuren und Quereinsteigern bringen wir Grundkenntnisse bei, Erfahrenen Spezialwissen.

WARUM HIER LERNEN?

Wir setzen auf **Lernen unter echten Bedingungen**. Deshalb halten wir die Teilnehmerzahl bewusst klein. Das nötige Fachwissen vermitteln wir in großen, lichtdurchfluteten Räumen in unserer Akademie (hier direkt zum virtuellen Rundgang starten). Vor allem sollen Teilnehmende dieses Know-how aber direkt anwenden können. [Hier direkt zur 3D-Ansicht der Akademie-Räume.](#)

Dafür haben wir in unserer Akademie gleich **mehrere Übungswerkstätten**. Und weil wir kein Lernen unter Laborbedingungen, sondern Vorbereiten auf den Arbeitsalltag wollen, gibt es bei uns **echte Verteilerkästen und Kabelverzweiger** sowie eine in dieser Art bundesweit wohl **einzigartige Teststrecke**, wo Hausanschlüsse montiert, Glasfasern eingeblasen, aber auch Fehler simuliert und gemessen werden können. Auch Inhouse-Schulungen bieten wir gern an. Die besonderen Lernbedingungen unserer Akademie mit Werkstätten und Teststrecke lassen sich jedoch nur vor Ort nutzen. Damit die richtigen Handgriffe und Techniken umso besser sitzen.





UNSERE TESTSTRECKE: EIN BESONDERES UNIKAT

Wir wissen: Entscheidend ist die Praxis. Arbeiten draußen sauber und effektiv erledigen, Fehler präzise finden, Trassen orten, Störungen dauerhaft beseitigen, Glasfasern korrekt einblasen und montieren, Hausanschlüsse erfolgreich herstellen. Deswegen haben wir nicht nur mehrere Übungswerkstätten, in denen Teilnehmenden unter echten Bedingungen die richtigen Handgriffe üben und ihr Wissen in die Praxis umsetzen können.

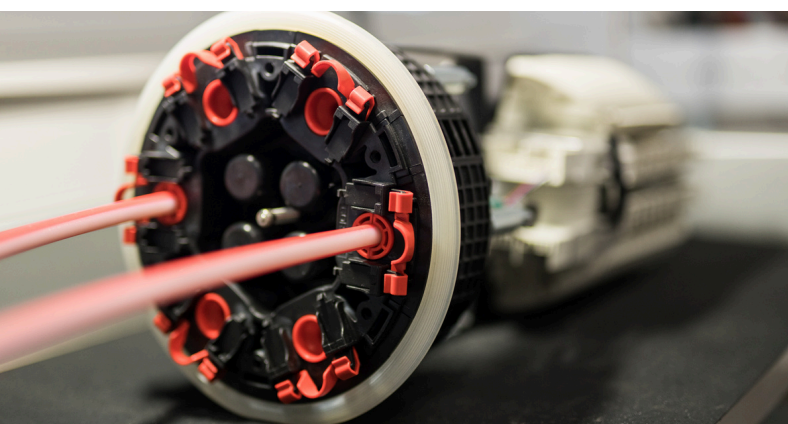
Wir sind dafür einen Schritt weiter gegangen und haben in enger Kooperation mit den Netzbetreibern extra dafür eine **unterirdische Teststrecke** errichtet – **auf Grundlage der gültigen DIN-Normen sowie der technischen Vorschriften von Herstellern und Versorgern:** Darauf lassen sich alle derzeit im eigenwirtschaftlichen und geförderten Netzausbau angewendeten Technologien praktisch erproben – unter Bedingungen, die so nah wie möglich an der Praxis sind. Durch die doppelte Verlegung des Rohrverbands erreichen wir eine **effektive Leitungslänge von insgesamt 440 Metern.**

Bei uns können Teilnehmende **Glasfasern in vorhandene Speednet-Rohre einblasen**, die **Fasern montieren** an Netzverteilerkästen (**NVts**) ebenso wie an Glasfaser-Abschlusspunkten (**GF APs**), um **Hausanschlüsse** herzustellen.

Insgesamt bieten wir **4 NVts**, die mit Montage-Fahrzeugen direkt angefahren werden können. Dazu gibt es **12 GF APs** in einem speziellen Montage-Container. Auf der Strecke befinden sich 3 Loops mit Längen von bis zu 382 Metern.

Doch ist entlang der Teststrecke noch viel mehr möglich: etwa die **Ortung von Kabeltrassen und Kugelmarkern im freien Gelände**, die **Druckprüfung (5 bar)** und das **Kalibrieren von DN-50-Rohren** sowie das **Kalibrieren von 10mm-Speednet-Rohren** nach Vorgaben der Netzbetreiber.

An weiteren Stationen ermöglichen wir das **Einziehen von MFR-Rohren sowie Haupt- und Verzweigerkabeln in DN-100-Schutzrohre** (4x95mm² oder auch 4x150mm²) samt der Möglichkeit zum **Bau druckdichter Klemmbohrmuffen** (DKBM 1 oder 2), Mess- und Muffenbautechnik (Bau einer Fernkabel HK-Glasfasermuffe mit 96 Fasern), das Einblasen von Standardkabeln sowohl in DN-50-Rohre als auch von 7 Speednet-Rohren in ein DN-50-Rohr.



DIREKT DAS PASSENDE SEMINAR FINDEN

DIESE INHALTE BIETEN WIR 2026 AN



**Kupfer-Monteur/-in
Fernmeldetechnik**



**Glasfaser-Monteur/-in
Fernmeldetechnik**



**Kupfer-Messtechniker/-in
nach DIN 61935-1**



**Glasfaser-Messtechniker/-in
nach DIN 14763-3 (kommt bald)**



**Montage von papierisoliertem
Fernmeldekabel**

**Glasfaser Kompakt I:
Einblastechnik und Montage FTTH**



**Grundlagen Kupferkabel-Montage
Fernmeldetechnik**

**Glasfaser Kompakt II:
Montage und Reparatur (kommt bald)**



**Kupfer-Messtechnik
individuell**

**OTDR-Messtechnik
für Monteure/-innen und
für Bauleiter/-innen**

**Fehler- und Trassenortung
von Fernmeldekabeln**

**Workshop:
Einblastechnik FTTH**

KUPFER-MONTEUR/-IN FERNMELTECHNIK IN FÜNF TAGEN ZUM HWK-ZERTIFIKAT FÜR 3-8 TEILNEHMENDE



Netz tot? Schnell repariert. In fünf Tagen zu neuen Job-Chancen. Praxisnah, punktgenau, mit Abschluss-Prüfung und Handwerkskammer-Zertifikat: Um künftig selbstständig defekte Kupferkabel im Netz der Versorger zu montieren. Nach Standards, die für alle Netzbetreiber funktionieren.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Wir erklären alles **Grundlegende**, was man zu **Kupfer-Linientechnik** und zur **Montage** wissen muss. Wir zeigen, welches **Spezialwerkzeug** es gibt und wie man es zielgenau und sicher benutzt. Die Teilnehmenden lernen konkret, wie man **kunststoff- und papierisolierte Kabel** richtig **öffnet**, wie man sie richtig **spleißt** und die zueinander gehörenden Adern **korrekt verbindet**.

Muffen korrekt bauen ist für die Entstörung zentral: Wir zeigen den **Aufbau**, wie die **Erde** sauber angebracht wird, wie man den **Hitzeschutz** anbringt und die Muffe danach **thermisch richtig schrumpft**, damit sie nicht platzt, dicht ist und auch langfristig keine Feuchtigkeit eindringen kann. All das wird praktisch geübt.

Dokumentation im Griff: Um Aufträge im Netz sauber abzuschließen, gilt es auch **Bauakten** und **Nachweise** ordnungsgemäß zu erstellen. Auch wie das geht, zeigen wir.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure der Netzbetreiber und der Vertragsfirmen

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher Theorie- und Werkstattunterricht über fünf Tage (45 Unterrichtseinheiten)

2-teilige Abschlussprüfung (praktisch & schriftlich).

HWK-Zertifikat: bei Bestehen der Prüfung.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Kurs montieren Sie defekte Kupferkabel im Telekommunikationsnetz der Versorger selbstständig – fachlich korrekt und sauber dokumentiert.

WAS KOSTET DAS?

1.975,- € pro Teilnehmer:in, umsatzsteuerbefreit gem. § 4 Nr. 21 UStG.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

Direkt über die [Handwerkskammer für Ostfriesland](#). (Anmeldung erfolgt nach den gültigen AGB der HWK.)

KUPFER-MESSTECHNIKER/-IN NACH DIN EN 61935-1 IN FÜNF TAGEN ZUM HWK-ZERTIFIKAT FÜR 3-8 TEILNEHMENDE



Wenn eine Baggerzinke eine Datentrasse trifft, ist der Schaden sichtbar. Aber was, wenn unter der Erde der Kabelmantel rissig ist, die Muffe voll Wasser gelaufen ist, das Signal abbricht? Irgendwo unter Asphalt und Erde steckt die Ursache, und über der Erde warten Menschen, Maschinen und Abläufe darauf, dass es weitergeht. Messtechnik hilft, Zeit, Geld und Nerven zu sparen – wenn man sie versteht. Die Fähigkeiten bringen wir bei. Mit dem HWK-Zertifikat ist man gut gerüstet für Einsätze bei allen Netzbetreibern: Fehler präzise zu finden ohne unnötiges Graben.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Messtechnik ist leistungsfähig, aber nicht selbsterklärend. Das übernehmen wir - und helfen, die **Technik zu begreifen und richtig anzuwenden**. Wir vermitteln **wichtige Grundlagen nach der versorgerübergreifend geltenden Norm DIN 61935-1**: Wie ist das Kupferzugangsnetz aufgebaut? Welche Kabelparameter gibt es? Was an allgemeiner Elektrotechnik ist wichtig? Wie ortet man richtig – etwa über Zeitreflektometrie? Was kann Signale beeinflussen und dämpfen? Was ist mit **Fehlern bei VDSL, Störern und Vectoring**? Wie ortet man **Mantelfehler**, wie findet man auf **Trassen** das richtige Kabel, und wie funktionieren **Markersysteme**? Wir zeigen, welche **Prüf- und Messgeräte** es gibt, wie sie funktionieren, wie man damit richtig ortet und wie gut sie sich für welche Aufgaben eignen. Wir zeigen nicht nur theoretisch, sondern **simulieren Fehler ganz konkret**, die die Teilnehmenden in **praktischen Übungen** an unseren **Verteilerkästen** und auf unserer **Teststrecke** finden müssen. Dokumentation im Griff: Um Aufträge im Netz sauber abzuschließen, gilt es auch **Bauakten** und **Nachweise** ordnungsgemäß zu erstellen. Auch wie das geht, zeigen wir. [Alles praxisnah.](#)

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure, Messbauführer, Baubegleiter und Projektleiter. Technisches Verständnis ist von Vorteil.

WIE LÄUFT DAS AB?

Fünf Tage fokussierter Theorie-Praxis-Mix (50 Unterrichtseinheiten),
2-teilige Abschlussprüfung (praktisch & schriftlich).
HWK-Zertifikat: bei Bestehen der Prüfung.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Neue berufliche Perspektiven mit Mess-Aufträgen im Kupfernetz: Das HWK-Zertifikat ist ein klarer Kompetenznachweis.

WAS KOSTET DAS?

1.975,- € pro Teilnehmer:in, umsatzsteuerbefreit gem. § 4 Nr. 21 UStG.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

Direkt über die [Handwerkskammer für Ostfriesland](#). (Anmeldung erfolgt nach den gültigen AGB der HWK.)

MONTAGE VON PAPIERISOLIERTEM FERNMELDEKABEL

WISSEN VERTIEFEN FÜR SAUBERES ARBEITEN - AN ZWEI TAGEN

FÜR 4-10 TEILNEHMENDE



Bei der Modernisierung der Netze gilt es immer öfter, ältere papierisolierte Kabel mit neuen kunststoffisolierten Leitungen zu verbinden. Das braucht spezielles Know-how: Papierisolierte Kabel sind besonders. Der Aufbau unterscheidet sich im Vergleich zu den Kunststoffmantel-Kabeln mit ihrem Alu-Schichtenmantel. Einige haben eine Stahlwell-Ummantelung mit einer inneren Teerschicht, andere sind ölgetränkt mit einem kupferlegierten Bleimantel. Die Erde muss hier festgelötet werden – und Achtung: Papier brennt schnell. Wer im Alltag viele Fehler in Netzen mit papierisolierten Kabeln entstören muss, für den ist dieser Vertiefungs-Kurs richtig.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Alles Wichtige, das es zu wissen und können gibt rund um die **Besonderheiten papierisolierter Kabel**: Die richtigen **Handgriffe und Techniken** sowie das passende Know-how zur dazugehörigen **Netztechnik** sowie zu **Abschlussnetzen** und **Bauteilen im AsL-Netz** zu wissen gibt. Wir zeigen, wie man die unterschiedlichen papierisolierten Kabel richtig **öffnet, spleißt** und die **Adern korrekt verbindet**.

Wir zeigen, wie man **Fehlern vorbeugt** - und auch, wie man **papier- und kunststoffisolierte Kabel sauber verbindet**. Wir zeigen, welche **Spezialwerkzeuge** und **besonderen Techniken im Handling** es gibt und sich eignen und wie man sie sicher und zielgenau einsetzt. Wir geben zudem Tipps, wie man die Montagestelle richtig vorbereitet.

All das wird in unseren Schulungswerkstätten und an unserer Teststrecke auch praktisch erprobt – bis alle Handgriffe sitzen.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Monteure mit Fernmeldetechnik-Grundkenntnissen und Erfahrungen im Umgang mit PE-isolierten Kabeln

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher Theorie- und Werkstattunterricht über zwei Tage

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Kurs montieren Sie defekte papierisolierte Kabel im Telekommunikationsnetz der Versorger selbstständig.

WAS KOSTET DAS?

790,- € pro Teilnehmer:in.

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 4 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.

GRUNDLAGEN MONTAGE AN KUPFERKABELANLAGEN

IN 4 TAGEN FIT FÜR ARBEITEN IM NETZ - INDIVIDUELL UND VARIABEL

FÜR 4-10 TEILNEHMENDE



Kupferkabel korrekt verbinden, Muffen bauen, Hausanschlüsse herstellen, Pläne richtig lesen: Unsere Trainer vermitteln alles Nötige, um Montage-Arbeiten im Netz sicher und richtig zu erledigen. Das Besondere hier: Wir stimmen die Inhalte exakt auf die individuellen Anforderungen ab – auf spezifische Vorgaben von Netzbetreibern, aber auch auf den Wissensstand und die Fähigkeiten der Teilnehmer.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Zielgenau, ohne starres Curriculum erklären wir alles Grundlegende, was man zu **Kupfer-Linientechnik** und zur **Montage** wissen muss. Sie zeigen, welches **Spezialwerkzeug** es gibt und wie man es zielgenau und sicher benutzt. Die Teilnehmenden lernen konkret, wie man **kunststoff- und papierisolierte Kabel** richtig **öffnet**, wie man sie richtig **spleißt** und die zueinander gehörenden **Adern korrekt verbindet**.

Muffen korrekt bauen ist für die Entstörung zentral: Wir zeigen den Aufbau, wie die Erde sauber angebracht wird, wie man den Hitzeschutz anbringt und die **Muffe thermisch richtig schrumpft**, damit sie nicht platzt, dicht ist und auch langfristig keine Feuchtigkeit eindringen kann. All das wird praktisch geübt.

Dokumentation im Griff: Um Aufträge im Netz sauber abzuschließen, gilt es auch **Bauakten** und **Nachweise** ordnungsgemäß zu erstellen.

Insbesondere gehen wir hier aber **individuell** auf die Teilnehmenden und **Wünsche der Kunden** ein: um sie bestmöglich vorzubereiten und fitzumachen für Einsätze im Netz.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure der Netzbetreiber und der Vertragsfirmen

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher, individuell abgestimmter Theorie- und Werkstattunterricht über vier Tage

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Kurs montieren Sie defekte Kupferkabel im Telekommunikationsnetz der Versorger selbstständig – fachlich korrekt und sauber dokumentiert.

WAS KOSTET DAS?

1.580,- € pro Teilnehmer/-in.

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 4 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.

A man wearing a blue jacket and a dark cap is working on a cable network. He is holding a pair of wire cutters and is in the process of stripping or cutting a cable. The background shows a complex arrangement of cables and network equipment.

KUPFER-MESSTECHNIK INDIVIDUELL

PRÄZISE ORTEN, ZEIT & GELD SPAREN

FÜR 4-10 TEILNEHMENDE

Neu verlegte Kabel einmessen, unterirdische Fehler an Leitungen schnell und präzise finden, um unnötiges Graben zu verhindern: Messtechnik kann – richtig genutzt – Zeit, Geld und Nerven sparen. Damit Störungen schneller und mit so wenig Aufwand wie möglich behoben werden können. Dafür muss man sie verstehen. Genau das bringen wir auch in unseren individuellen Seminaren bei. Die richten sich an Unternehmen, die mit Mess-Aufgaben und der Störungsbeseitigung beauftragt werden. An 3 bis 5 Tagen, je nach Bedarf und exakt auf die Wünsche abgestimmt. Damit genau das Wissen und die Handgriffe, die gebraucht werden, exakt sitzen.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Messtechnik ist leistungsfähig, aber nicht selbsterklärend. Das übernehmen wir - und helfen, die **Technik zu begreifen und richtig anzuwenden**. Wir vermitteln **wichtige Grundlagen**: Wie ist das Kupferzugangsnetz aufgebaut? Welche Kabelparameter gibt es? Was an allgemeiner Elektrotechnik ist wichtig? Wie ortet man richtig – etwa über Zeitreflektometrie? Wie **ordnet man Ergebnisse ein**? Was kann Signale beeinflussen und dämpfen? Was ist mit **Fehlern bei VDSL, Störern und Vectoring**? Wie ortet man **Mantelfehler**, wie findet man auf **Trassen** das richtige Kabel, und wie funktionieren **Markersysteme**? Wir zeigen, welche **Prüf- und Messgeräte** es gibt, wie sie funktionieren, wie man damit richtig ortet und wie gut sie sich für welche Aufgaben eignen. Wir zeigen nicht nur theoretisch, sondern **simulieren Fehler ganz konkret**, die die Teilnehmenden in **praktischen Übungen** an unseren **Verteilerkästen** und auf unserer **Teststrecke** finden müssen. Dokumentation im Griff: Um Aufträge im Netz sauber abzuschließen, gilt es auch **Bauakten** und **Nachweise** ordnungsgemäß zu erstellen. Auch wie das geht, zeigen wir.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure, Messbauführer, Baubegleiter und Projektleiter. Technisches Verständnis ist von Vorteil.

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher Unterricht an 3 bis 5 Tagen.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Neue berufliche Perspektiven mit Mess-Aufträgen im Kupfernetz: Das Rüstzeug dafür bringen wir bei.

WAS KOSTET DAS?

ab 1.185,- € pro Teilnehmer:in.

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 4 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.

FEHLER- & TRASSENORTUNG VON FERNMELDEKABELN

WISSEN VERTIEFEN FÜR SAUBERES ARBEITEN – AN ZWEI TAGEN

FÜR 4-10 TEILNEHMENDE



Wichtiges Wissen auffrischen und vertiefen: Wer vom Verteilerkasten aus Kabelfehler ortet, kann ermitteln, wie weit entfernt eine Störung aufgetreten ist – aber nicht, wo genau das Kabel eigentlich liegt. Genau das ist beim Einsatz im Feld aber entscheidend. Denn Kabel können über Jahrzehnte umgelegt, überbaut, verlängert oder falsch eingemessen worden sein. Dieses Seminar erklärt die genaue Ortung von Mantelfehlern und Kabeltrassen für alle, die draußen unterwegs sind, um unterirdische Kabel schnellstmöglich zu finden, Fehler präzise zu benennen und Störungen zu beheben.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Wer erdverlegte Kabeltrassen und Mantelfehler sucht, findet sie mithilfe elektromagnetischer Felder, die das Kabel gezielt eingespeist bekommt, oder selbst abstrahlt: etwa dann, wenn Feuchtigkeit eindringt oder Erdpotenzial Kontakt zu den metallischen Komponenten bekommen hat und es zu Isolationsfehlern gegen Erde kommt.

Wir vermitteln alles grundlegend Wichtige, um die **Wirkmechanismen** zu kennen, erklären, welche **Messgeräte** sich zur **Ortung** und Analyse von **Trassen und Mantelfehlern** eignen, wie man sie entlang der Strecke richtig einsetzt und **Ergebnisse richtig einordnet**: Gleichspannung, Stromgradienten, Schrittspannung, Pegelvergleiche oder zeitliche Veränderungen - je nach Verfahren.

Zur Auffrischung streifen wir nochmal alle wichtigen **Kabelparameter** und **Brückenschaltungen** ebenso wie die Funktionsweise von Zeitreflektometrie oder **TDR** (Time Domain Reflection), und wir zeigen ganz **praktisch an unserer unterirdischen Teststrecke**, wie man Trassen präzise ortet und **Markiersysteme** klug nutzt, um Leitungen exakt zu finden.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Erfahrene Monteure, Baubegleiter, Bauleiter der Netzbetreiber und Vertragsfirmen; Messtechnik-Grundkenntnisse sind wichtig.

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher Theorie- und Werkstattunterricht über zwei Tage

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Seminar finden Sie souverän Kabelfehler und Leitungstrassen draußen im Feld - selbst dann, wenn Pläne nicht stimmen.

WAS KOSTET DAS?

790,- € pro Teilnehmer/-in.

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 4 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.



GLASFASER-MONTEUR/-IN FERNMELTECHNIK IN FÜNF TAGEN ZUM HWK-ZERTIFIKAT FÜR 3-8 TEILNEHMENDE

Verbindungen schaffen in Lichtgeschwindigkeit. In nur fünf Tagen zu neuen Job-Chancen: ganz nah an der Praxis, mit Abschluss-Prüfung und HWK-Zertifikat. Glasfaser-Hausanschlüsse sind filigranes Handwerk. Die einzelnen noch ummantelten Fasern der Mikrokabel sind kaum dicker als ein menschliches Haar. Die noch viel dünnere Faser selbst hat einen Durchmesser von nur neun Mikrometern: ein Bruchteil. Wir zeigen, wie man damit souverän umgeht.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Feine Fasern bändigen braucht Übung. Sie **absetzen**, den **Schutzmantel präzise entfernen**, die **Bündeladern richtig sortieren, ablegen**, benötigte Fasern im „Cleaver“ **kappen** und zu **verbinden** – heißt: **Spleißen** mit Fusions spleißgerät. Wie all das geht, zeigen wir.

Wir erklären die **Grundlagen der Glasfaser-Technik** und **Speednet-Rohre** ebenso wie **Spezialwerkzeuge**. Wir zeigen, wie man **Unfälle vermeidet** und sich **schützt vor Schäden durch Laserstrahlen**. Und wir zeigen an unserer **Teststrecke** praktisch, wie man **Glasfasern richtig montiert** – von der Vermittlungsstelle (**HVt**) über den Netzverteiler-Schrank (**NVt**) bis ins Haus zum Glasfaser-Abschlusspunkt (**GF AP**). Ebenso, wie man **Abzweige** setzt und auch bei Schäden **E&MMS-Muffen** korrekt baut.

Um Aufträge im Netz sauber abzuschließen, gilt es auch **Bauakten** und **Nachweise** ordnungsgemäß zu erstellen. Das bringen wir bei.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Monteure, Baubegleiter, Projekt- und Bauleiter von Netzbetreibern und deren Vertragsfirmen.

WIE LÄUFT DAS AB?

Fünf Tage fokussierter Theorie-Praxis-Mix (45 Unterrichtseinheiten),
2-teilige Abschlussprüfung (praktisch & schriftlich).
HWK-Zertifikat: bei Bestehen der Prüfung.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Neue berufliche Perspektiven: Das HWK-Zertifikat ist ein klarer Kompetenznachweis. Und damit sind Sie einsatzbereit, um selbstständig Montage-Aufträge im Glasfasernetz zu erledigen.

WAS KOSTET DAS?

1.975,- € pro Teilnehmer:in, Umsatzsteuerbefreit gem. § 4 Nr. 21 UStG.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

Direkt über die [Handwerkskammer für Ostfriesland](#). (Anmeldung erfolgt nach den gültigen AGB der HWK.)

GLASFASER-MESSTECHNIKER/-IN NACH DIN EN 14763-3

IN 3 TAGEN ZUM HWK-ZERTIFIKAT

FÜR 3-8 TEILNEHMENDE



Schon ein flüchtiger Fingerabdruck auf dem Stecker oder ein unsauberer Spleiß können reichen, um die Signalqualität im Glasfasernetz zu dämpfen. Wie aber findet man Fehler sicher und effizient mit Messtechnik, wenn die Übertragung streikt? Wie prüft man die Qualität von Strecken für die Abnahme? Wie wertet man Ergebnisse aus, und wie dokumentiert man sie normgerecht nach DIN 14763-3? Die Fähigkeiten dafür vermitteln wir in drei Tagen – inklusive HWK-Zertifikat. Damit Sie netzbetreiberübergreifend einsatzfähig sind.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Wer draußen zu guten Messergebnissen im Glasfasernetz kommen will, muss wissen, wie **Steckverbindungen klassifiziert** werden, wie man sie **inspiziert** und **reinigt**. Das zeigen wir – und erklären alles Grundlegende, was man zu **OTDR-Messtechnik** und zur **korrekten Einordnung der Ergebnisse** wissen muss. Wir erklären alles Wichtige zur **Arbeitssicherheit** und zum **Schutz vor Laserstrahlen**. Wir erläutern, wie **optische Messgeräte** funktionieren: Wie misst man Pegel? Wie ortet man Fehler? Wie erledigt man In- und Wiederinbetriebnahmen am Glasfasernetz? Alles normgerecht nach DIN 14763-3. Wir zeigen auch, wie man Ergebnisse und Abnahmen **sauber und vollständig dokumentiert** und wie man **Streckenverläufe** grafisch darstellen kann.

Das erklären wir nicht nur in der Theorie, sondern unter echten Bedingungen – mit umfangreichen **praktischen Übungen**, um die Teilnehmenden bestmöglich vorzubereiten und fitzumachen für Einsätze im Glasfaser-Netz. Als Kompetenznachweis gibt es nach bestandener Abschlussprüfung das anerkannte **HWK-Zertifikat**.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Monteure, Baubegleiter, Projekt- und Bauleiter der Netzbetreiber und der Vertragsfirmen

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher Theorie- und Werkstattunterricht über drei Tage (30 Unterrichtseinheiten), Abschlussprüfung.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Kurs können Sie Fehler im Glasfaser-Netz mithilfe von OTDR-Technik effektiv und sicher finden, Messergebnisse sauber einordnen und die Übertragungsqualität von Strecken beurteilen.

WAS KOSTET DAS?

1.200,- € pro Teilnehmer:in, umsatzsteuerbefreit gem. § 4 Nr. 21 UStG.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

In Kürze über die **Handwerkskammer für Ostfriesland**. (Anmeldung erfolgt nach den gültigen AGB der HWK.)

GLASFASER KOMPAKT I: EINBLASTECHNIK & MONTAGE

IN 2,5 TAGEN ZU WICHTIGEM KNOW-HOW FÜR 3-8 TEILNEHMENDE



Schnell fit für Arbeiten im Breitbandnetz - mit weniger Tiefgang, aber mehr Tempo. Für Monteure, die nur Glasfaser-Hausanschlüsse herstellen und das Handwerkszeug brauchen, um Fasern korrekt einzublasen, präzise auf der Strecke vom Netzverteiler-Schrank (NVt) bis ins Gebäude zu arbeiten und die Adern sauber zu montieren und sortieren. Wir zeigen, wie's geht.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Hier konzentriert sich alles aufs saubere Ein- und Ausblasen von Kabeln und die Montage im Haus. Die filigranen Glasfasern **absetzen**, den **Schutzmantel präzise entfernen**, die **Bündeladern richtig sortieren**, unbenutzte haardünne Stränge in entsprechenden Kassetten sauber gewickelt **ablegen**, die weiteren hauchfeinen Fasern im „Cleave“, dem Faserbrechgerät, **kappen** und mikrometergenau miteinander akribisch zu **verbinden** – das **Spleißen** mit einem Fusionspleißgerät: Wie all das geht, zeigen wir.

Wir erklären die **Grundlagen der Glasfaser-Technik** und **Speednet-Rohre** ebenso wie **Spezialwerkzeuge**.

Selbstverständlich zeigen wir an unserer **Teststrecke** praktisch, wie man **Glasfasern richtig einbläst und montiert** – vom Netzverteiler-Schrank (**NVt**) bis ins Haus zum Glasfaser-Abschlusspunkt (**GF-AP**).

Auch wie man **Einblasprotokolle** korrekt erstellt, erklären wir gern. [Praktisch, kompakt.](#)

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure von Netzbetreibern und deren Vertragsfirmen.

WIE LÄUFT DAS AB?

2,5 Tage fokussierter Theorie-Praxis-Mix (25 Unterrichtseinheiten).

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Seminar sind Sie einsatzbereit, um selbstständig Hausanschlüsse im Glasfasernetz zu herzustellen.

WAS KOSTET DAS?

990,- € pro Teilnehmer:in, umsatzsteuerbefreit gem. § 4 Nr. 21 UStG.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

Direkt über die [Handwerkskammer für Ostfriesland](#). (Anmeldung erfolgt nach den gültigen AGB der HWK.)

GLASFASER KOMPAKT II: MONTAGE & REPARATUR

AN 3 TAGEN FIT FÜR DEN EINSATZ FÜR 3-8 TEILNEHMENDE



Der Breitband-Ausbau hat Tempo aufgenommen und bietet Job- und Geschäftschancen. Aber wie stellt man Hausanschlüsse sauber her? Wie setzt man Abzweige richtig? Was tun, wenn Speednet-Rohre, in denen die Kabel liegen, beschädigt sind? Wie baut man Muffen korrekt? All das vermitteln wir – praxisnah und kompakt: in Partnerschaft mit der Handwerkskammer für Ostfriesland und dem Telekommunikationsausrüster Elitex.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Feine Fasern bändigen braucht Übung. Sie **absetzen**, den **Schutzmantel präzise entfernen**, die **Bündeladern richtig sortieren**, unbenutzte haardünne Stränge in Kassetten sauber gewickelt **ablegen**, die weiteren Fasern im „Cleaver“, dem Faserbrechgerät, **kappen** und mikrometergenau miteinander akribisch zu **verbinden** – das **Spleißen** mit einem Fusions spleißgerät. Wie all das geht, zeigen wir.

Wir erklären die **Grundlagen der Glasfaser-Technik** und **Speednet-Rohre** ebenso wie **Spezialwerkzeuge**. Wir erklären, wie man **Abzweige** setzt, beschädigte **Speednet-Rohre mithilfe spezieller Tools fachgerecht repariert**, **E&MMS-Muffen** korrekt baut und Glasfasern präzise montiert – ob im Haus Glasfaser-Abschlusspunkt (**GF-AP**), am Netzverteiler-Schrank (**NVt**) oder in der Muffe. Damit all das am Einsatzort auch funktioniert, wird es in unseren Übungswerkstätten und an unserer **Teststrecke** intensiv **praktisch geübt**.

Um Aufträge im Netz sauber abzuschließen, gilt es **Pläne sauber zu lesen** und **Protokolle** zu erstellen. Wie das geht, zeigen wir.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure, Baubegleiter, Projekt- und Bauleiter von Netzbetreibern und deren Vertragsfirmen.

WIE LÄUFT DAS AB?

Drei Tage fokussierter Theorie-Praxis-Mix (30 Unterrichtseinheiten).

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Neue berufliche Perspektiven: Nach dem Seminar sind Sie einsatzbereit, um selbstständig Kabel im Glasfasernetz zu montieren und beschädigte Leitungen zu reparieren.

WAS KOSTET DAS?

1.200,- € pro Teilnehmer:in, umsatzsteuerbefreit gem. § 4 Nr. 21 UStG.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

In Kürze über die **Handwerkskammer für Ostfriesland**. (Anmeldung erfolgt nach den gültigen AGB der HWK.)



OTDR-MESSUNG FÜR MONTEURE/-INNEN IN 2 TAGEN FIT FÜR DIE FEHLERSUCHE IM GLASFASERNETZ FÜR 4-10 TEILNEHMENDE



Hauchfeine Glasfasern sind sensibel. Zwar liegen sie ummantelt und von Schutzrohren vor Einflüssen abgeschirmt in der Erde. Doch Böden arbeiten. Erde wandert, Grundwasserspiegel schwanken, Frost hebt den Boden, Auffüllungen verdichten sich über Jahre. Diese langsamen Bewegungen erzeugen Zug- und Druckkräfte auf Kabel. Es entstehen Scherkräfte, die Fasern mikroskopisch überlasten und Dämpfung steigern können. OTDR-Messgeräte finden solche Stellen dank der Rückstreuung von Lichtimpulsen. Wie das geht, bringen wir bei, individuell zugeschnitten auf die Anforderungen an Monteure, die draußen Fehler finden müssen, um Störungen zu beheben.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Zielgenau, ohne starres Curriculum erklären wir alles Grundlegende, was man zu **OTDR-Messtechnik** und zur **sauberen Einordnung der Ergebnisse** wissen muss. Wir erklären Rechtsgrundlagen und alles Wichtige zur **Arbeitssicherheit**, insbesondere zum **Schutz vor Laserstrahlen**. Wir erläutern, wie **optische Messgeräte** funktionieren. Dabei geht es auch um neue **Messmethoden** und darum, wie man heute Ergebnisse und Abnahmen **sauber und vollständig dokumentiert**. Auch **Steckerkunde** und **Steckerdämpfung** sind Thema - ebenso wie die **Ortung von Trassen und Mantelfehlern**.

Das erklären wir nicht nur in der Theorie, sondern "hands on": mit umfangreichen **praktischen Übungen**. Schließlich geht es darum, draußen im Einsatz so effektiv und präzise wie möglich zu verlässlichen Ergebnissen zu kommen und diese zu **verstehen und richtig einzuordnen**. Das heißt Trassen finden und sauber unterscheiden, Fehler entdecken – um sie zu beheben. Immer gehen wir hier individuell auf die Teilnehmenden und Wünsche der Kunden ein: um sie bestmöglich vorzubereiten und fitzumachen für Einsätze im Glasfaser-Netz.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Quereinsteiger, Monteure der Netzbetreiber und der Vertragsfirmen

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher, individuell abgestimmter Theorie- und Werkstattunterricht über zwei Tage.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Kurs können Sie Fehler im Glasfaser-Netz mithilfe von OTDR-Technik effektiv und sicher finden, Messergebnisse sauber einordnen und die Übertragungsqualität von Strecken beurteilen.

WAS KOSTET DAS?

790,- € pro Teilnehmer:in.

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 4 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.

OTDR-MESSUNG FÜR BAULEITER/-INNEN

KNOW-HOW FÜR ERFOLGREICHE PROJEKTE

FÜR 4-10 TEILNEHMENDE



Wenn Mitarbeitende zu Einsatzstellen gerufen werden, um dort mit OTDR-Technik Fehler im Glasfasernetz zu finden oder die Übertragungsqualität von Strecken zu beurteilen: Was tun sie da eigentlich? Wie aufwändig ist das? Wie lange dauert das? Das sind entscheidende Fragen für Baubegleiter, Bau- und Projektleiter, wenn sie Angebote kalkulieren und in Rechnung gestellten Arbeitsaufwand erklären müssen. Auf genau diese Anforderungen zugeschnitten, bringen wir alles Wichtige in einem Ein-Tages-Seminar bei.

WAS BRINGEN WIR BEI?

Mess-Arbeiten im Glasfaser-Netz beurteilen, Abläufe verstehen, Entscheidungen treffen, Verantwortung gerecht werden: In diesem Seminar vermitteln wir die **Bedeutung der Messtechnik im FTTH-Netz** und erklären, **wie OTDR-Messungen funktionieren** – samt der Analyse von Ereignissen auf der Reflexionskurve: bei **Inbetriebnahmen** ebenso wie bei der **Fehlerortung**. Wir erklären, wie optische Messgeräte funktionieren, und welchen **Aufwand** es braucht, um damit **Fehler im Glasfaser-Netz zu finden** oder die Übertragungsqualität von Strecken bei der Inbetriebnahme zu untersuchen.

Zusätzlich geht es darum, wie man bei diesen Arbeiten **Qualität sichert** und dafür sorgt, dass die Mitarbeitenden **Unfälle vermeiden**, sich sauber **vor Laserstrahlen schützen** und es zu keinen Beeinträchtigungen der Umwelt kommt.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Baubegleiter, Projekt- und Bauleiter von Netzbetreibern und deren Vertragsfirmen

WIE LÄUFT DAS AB?

Praxisnaher, individuell abgestimmter Theorie- und Werkstattunterricht über zwei Tage.

WAS KANN ICH ERREICHEN?

Nach dem Kurs können Sie OTDR-Messungen im Glasfasernetz beurteilen, wissen, wie Arbeiten ablaufen und können Entscheidungen treffen: für ein effektives Projekt-Management, das hohe Qualität, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Blick hat. Für saubere Kalkulationen und für das nötige Know-how, um in Rechnung gestellten Arbeitsaufwand erklären zu können.

WAS KOSTET DAS?

395,- € pro Teilnehmer:in.

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 4 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.

WORKSHOP: EINBLAS-TECHNIK FTTH

HANDGRIFFE BEGLEITET ÜBEN – AUF UNSERER TESTSTRECKE

FÜR 2-8 TEILNEHMENDE



Die nächsten Einsätze im Glasfaser-Ausbau stehen an? Aber die richtigen Handgriffe sollen nochmal selbstständig geübt und gefestigt werden – an den eigenen Geräten? Kein Problem. Wir stellen unsere bundesweit einzigartige Teststrecke gern tageweise zur Verfügung. Und unsere erfahrenen Trainer begleiten dabei gern.

WAS ERMÖGLICHEN WIR?

Damit bei den echten Einsätzen alles funktioniert, kann es Sinn haben, die Abläufe nochmal zu trainieren, die eigenen Geräte auszuprobieren. Und wenn dabei nicht alles direkt klappt? Kein Problem, schließlich ist es eine Übung. Genau das ermöglichen wir gern: **Das eigene Equipment mitbringen und ausprobieren**, die eigenen **Handgriffe unter echten Bedingungen üben – unter Anleitung** eines Trainers, der für Fragen zur Verfügung steht.

Jeder unserer **4 NVts** kann mit Fahrzeugen und Einblas-Anhängern **individuell angesteuert** werden, um daran jeweils das **Ein- und Ausblasen von Mikrokabeln in 7-Millimeter-Speednet-Rohre zu trainieren**. Hier gilt: Learning by doing.

Hinweis: Anders als in unseren Seminaren ist dieser **Workshop nicht zur aktiven Wissensvermittlung von unserer Seite gedacht**. Wir begleiten gern. Allerdings bleibt unser Montage-Container, in dem die Montage von Hausanschlüssen am GF AP trainiert werden kann, nur den entsprechenden Seminaren vorbehalten.

FÜR WEN IST DAS SEMINAR GEEIGNET?

Monteure von Netzbetreibern und deren Vertragsfirmen, die im Breitband-Ausbau benötigte Kenntnisse auffrischen und praktisch erproben möchten.

WAS KOSTET DAS?

395,- € pro Teilnehmer:in und Tag.

WO KANN ICH MICH ANMELDEN?

Interesse? Gern organisieren wir individuelle Termine – für mindestens 2 Teilnehmer. Einfach melden – per Mail an akademie@tbd.de.

ENTSPANNT ANKOMMEN, GUT UNTERKOMMEN

HOTELS, FERIENWOHNUNGEN, INFOS ZU FRIEDEBURG



Wir tun alles dafür, dass Sie sich an unserer Akademie wohlfühlen. Wir möchten aber auch, dass Sie gut unterkommen. Deswegen haben wir hier einige Links zusammengestellt, über die Sie grundsätzliche Infos zur Gemeinde und zum Ort Friedeburg, aber auch zu möglichen Unterkünften am Schulungsort finden:

[Ostfriesland: Friedeburg – das grüne Tor zur Nordsee!](#)

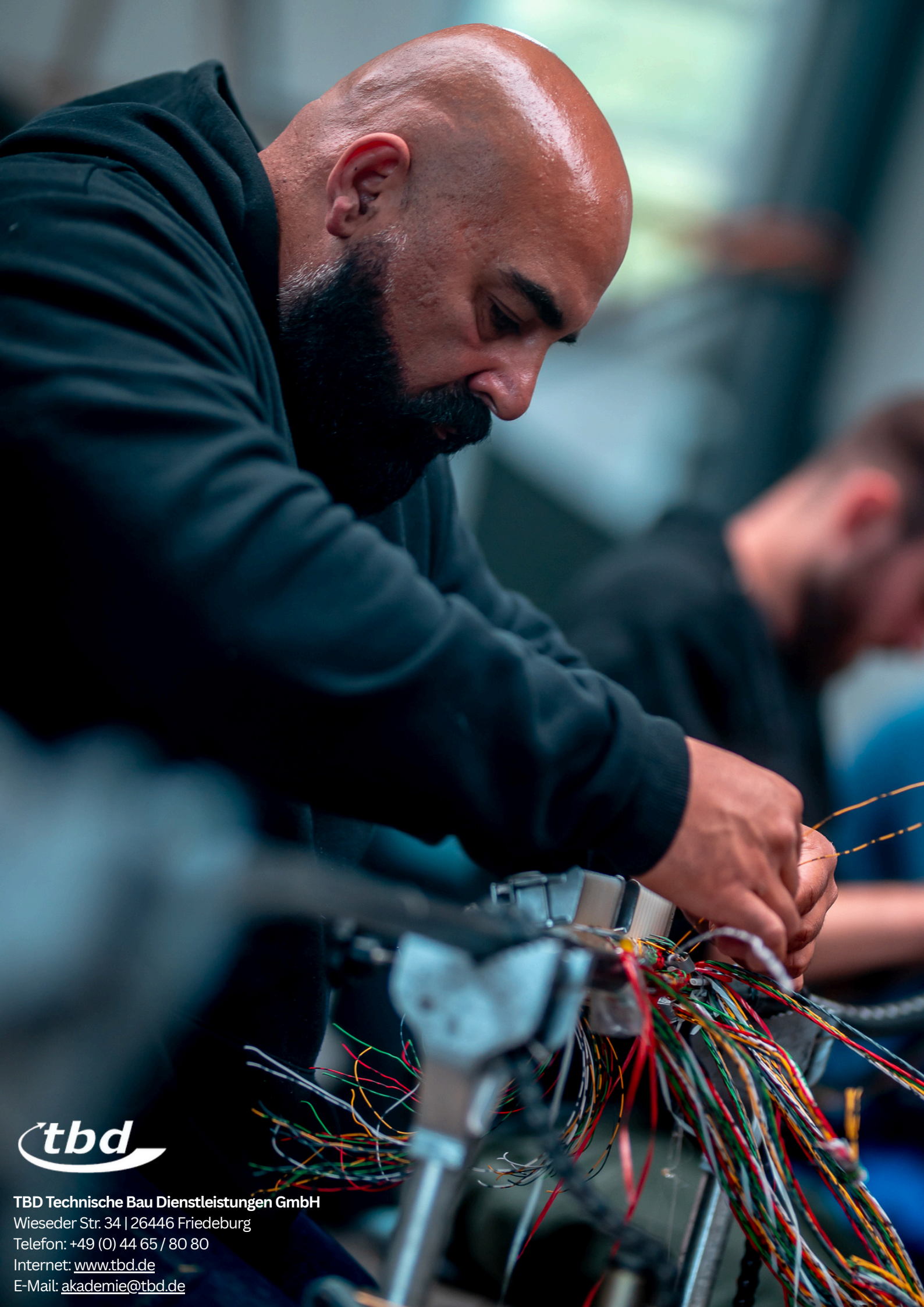
[Tourist-Information Friedeburg](#)

[Schumachers Landhaus](#)

[Ferienwohnung in Friedeburg](#)

Haben Sie grundsätzlich Fragen, Vorschläge, Anregungen oder wünschen sich Informationen zu den Firmen-Seminaren und Praxis-Workshops? Wenden Sie sich gern direkt an unser Trainer-Team!

Jan-Christoph Meyer
Tel.-Durchwahl: 0 44 65 / 80 8 – 30
E-Mail: akademie@tbd.de



TBD Technische Bau Dienstleistungen GmbH

Wieseder Str. 34 | 26446 Friedeburg

Telefon: +49 (0) 44 65 / 80 80

Internet: www.tbd.de

E-Mail: akademie@tbd.de