

Das
Kompetenznetzwerk
für den Aufbau
von Breitbandnetzen



broadnet+
schnell · einfach · überall

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Liebe Leserin, lieber Leser,

die Zukunft und die Chancen Deutschlands liegen in der digitalen Welt, die flächendeckende Verfügbarkeit von hochleistungsfähigem Internet ist dabei die unverzichtbare Basis – die Bundesregierung hat dies erkannt und mit ihrer Breitbandstrategie ehrgeizige Ziele gesetzt. Der Breitbandausbau erfolgt dabei nicht nach einem „Masterplan“, sondern dezentral und abhängig von der Situation vor Ort. Vor allem City-Carrier und Stadtwerke bauen regionale Glasfasernetze bedarfsgerecht und stufenweise (VDSL, FtttB/ H) aus; zur bestmöglichen Nutzung von Synergien geschieht der Netzausbau vielerorts kooperativ (Open Access). Für Kommunen und Landkreise ist die Verfügbarkeit hoher Bandbreiten ausschlaggebender Faktor für die Erschließung von Neubau- und Gewerbegebieten. Der Ausbau eigener passiver Infrastruktur kann für sie aber oftmals auch ein lohnendes Geschäftsmodell sein – schließlich verfügen sie bereits über die notwendigen Netzinfrastrukturen und gelten bei Bürgern und Unternehmen als verlässlicher Dienstleister vor Ort. Allen Projekten zum Breitbandausbau ist gemeinsam, dass sie nur im engen Zusammenwirken lokaler Politik, Unternehmen und Bürgern gelingen; die zahlreichen Beispiele unter anderem auch von Mitgliedsunternehmen des Bundesverband Breitbandkommunikation zeigen, dass so auch ländliche Regionen den Anschluss an die Datenautobahn schaffen.

Die auf den folgenden Seiten dargestellten innovativen Lösungsansätze können dabei helfen, gerade den Aufbau der hierfür notwendigen Infrastrukturen zu beschleunigen und zu erleichtern.

Dr. Stephan Albers
Geschäftsführer Bundesverband
Breitbandkommunikation e. V. (BREKO)



Inhaltsverzeichnis

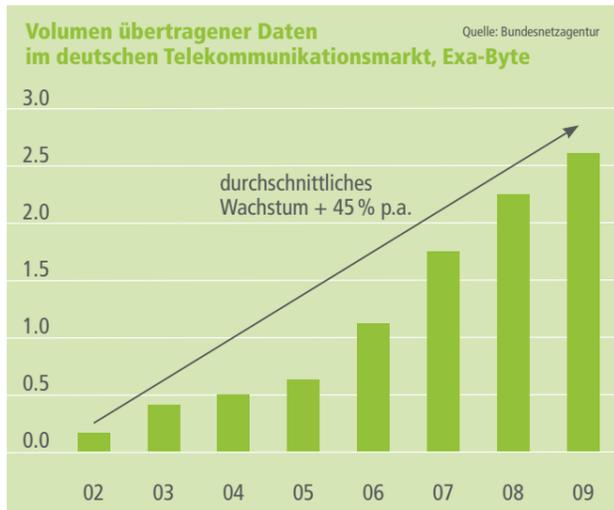
Vorwort	Seite 3
Inhaltsverzeichnis	Seite 5
Die Ausgangssituation	Seite 6
Die Vision des Netzwerkes broadnet+	Seite 7
Die Struktur des Netzwerkes broadnet+	Seite 8
Die Vorteile des Netzwerkes broadnet+	Seite 9
Übersicht Netzwerkunternehmen	Seite 10
Planung und Komponenten	
LDS Stockhammer Ingenieure GbR	Seite 12
GEO DATA GmbH	Seite 13
ZweiCom GmbH	Seite 14
eku Kabel & Systeme GmbH & Co. KG	Seite 15
Implementierung	
LAT Strecken- und Gleisbau GmbH	Seite 16
Tozzo AG	Seite 17
Kabel-X Deutschland	Seite 18
EKM Elektro- und Kabelmontage GmbH	Seite 19
Dienste und Anwendungen	
IP NetCom Vertriebs- und Consulting GmbH	Seite 20
SWU TeleNet GmbH	Seite 21
Hochschule Furtwangen	Seite 22





Die Ausgangssituation

Mit der zweiten Generation des Internet, dem sogenannten Web 2.0, sind die Anforderungen an die Leistungskapazität von Internetanbindungen bei Privathaushalten und Unternehmen deutlich gestiegen. Da neben Telefondiensten und steigendem Internetverkehr zunehmend auch Fernsehsignale über ein und dieselbe Leitung zum Endkunden übertragen werden müssen, sind notwendige Anbindungsgeschwindigkeiten von mehr als 100 Megabit pro Sekunde schon heute vielerorts prinzipiell nötig. Die Versorgung mit einer leistungsfähigen Breitbandanbindung ist daher im 21. Jahrhundert genauso bedeutend wie die Anbindung an ein zeitgemäßes Schienen- und Straßennetz in den vorangegangenen Jahrhunderten. Nicht zuletzt deshalb hat es sich das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen der speziell formulierten Breitbandstrategie zum Ziel gemacht, eine flächendeckende Breitbandversorgung zu forcieren. Konkret bedeutet dies, dass bis 2014 für 75 % der deutschen Haushalte Anschlüsse mit Übertragungsraten von mindestens 50 Megabit pro Sekunde zur Verfügung stehen sollen.



Breitbandtechnologie sorgt für Wettbewerbsfähigkeit

In Politik und Wirtschaft ist man sich deshalb darin einig, dass die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft entscheidend vom schnellen Auf- und Ausbau einer zukunftssicheren Breitbandtechnologie abhängt. In vielen Ländern weltweit hat man daher bereits die dringliche Notwendigkeit von Glasfasernetzen bis ins Haus des Endanwenders erkannt (man spricht hier auch vom sogenannten „Fiber to the Home – FTTH“) und mit der Realisierung entsprechender Netze begonnen. So macht zum Beispiel in Skandinavien der Anteil an Glasfaseranschlüssen bis ins Haus des Endanwenders gemessen an der Gesamtzahl schneller Datenzugänge bereits heute bis zu 20 % aus. Deutschland selbst entpuppt sich mit weniger als 1 % in dieser Hinsicht nach wie vor eindeutig als „Entwicklungsland“ (vgl. OECD Bericht 2010).

Kostengünstiger Glasfasernetz-ausbau als Schlüssel

Da der Glasfasernetzausbau vor allem bedingt durch die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen (zwischen 70 % und 80 % der Kosten entfallen im Regelfall auf die unterschiedlichen baulichen Maßnahmen) äußerst kostenintensiv ist, liegt der Schlüssel zu einem flächendeckenden Auf- und Ausbau von Glasfasernetzen für schnelle Datendienste (Telefon, Internet und Video) bis zum Endteilnehmer daher in Innovationen, die eine deutliche Reduktion der Realisierungskosten ermöglichen.



Die Vision des Netzwerkes broadnet+

Die Vision, die die einzelnen Partner des Netzwerkes teilen, ist es, durch die im Netzwerk entstehenden Innovationen maßgeblicher Treiber für einen schnellen und umweltverträglichen Aufbau eines leistungsfähigen Kommunikationsnetzes der Zukunft in Deutschland zu sein.

Strategisches Ziel des Netzwerkes ist daher die Entwicklung eines ganzheitlichen Realisierungsmodells für den Aufbau von Glasfasernetzen bis ins Haus der Endteilnehmer, das gegenüber heutigen Lösungen zum Aufbau von Glasfasernetzen wesentliche Innovationsmerkmale aufweist. So werden mit dem Netzwerkprojekt ganz konkret die folgenden Einzelziele erreicht werden:



▷ Der Infrastrukturbau von Glasfasernetzen bis ins Haus der Netzteilnehmer ist im Vergleich zu heute üblichen Realisierungslösungen mit mindestens 30 % geringeren Kosten verbunden.

▷ Der Aufbau von Glasfasernetzen bis ins Haus der Netzteilnehmer erfolgt unter ganzheitlicher Berücksichtigung aller relevanten Realisierungsaspekte und ermöglicht so einen schlüsselfertigen Netzausbau. Dies muss daher zusätzlich zum Aufbau der Infrastruktur auch den Betrieb der Netze sowie das Anbieten von Telekommunikationsdiensten (im Normalfall als „White Label“) einschließen.

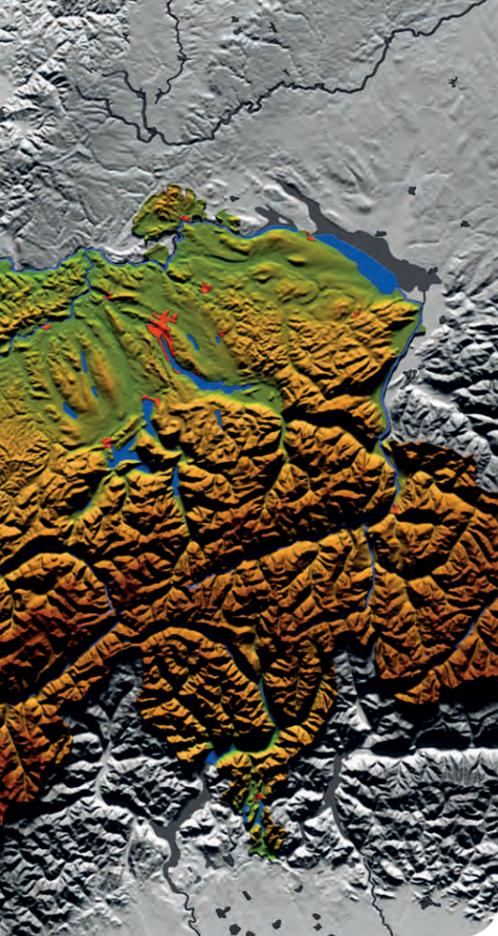
▷ Die zu entwickelnde Realisierungsmethode stellt im Vergleich zu bestehenden Realisierungsvarianten im Kontext des Infrastrukturbaus die umweltfreundlichste Art des Auf- und Ausbaus von Glasfasernetzen bis ins Haus der Endteilnehmer dar.

▷ Die zu entwickelnde Realisierungsmethode ist unabhängig von der Topologie (d. h. die vorgenannten Ziele werden unabhängig von den vor Ort vorliegenden geographischen Bedingungen erreicht) und ermöglicht eine schnelle Netzimplementierung.

Leitbild des Netzwerkes ist es dabei, mit dem entstehenden Realisierungsmodell aktiv dazu beizutragen, dass auch in den bis 2014 noch nicht von der Breitbandstrategie des Bundes erfassten Regionen Deutschlands mittelfristig eine Versorgung von mindestens 50 Megabits pro Sekunde möglich werden kann. Und dies bei Verbindung höchster Umweltfreundlichkeit mit größter Wirtschaftlichkeit.



Stets aktuelle Infos rund um das Kompetenznetzwerk broadnet+ unter www.broadnetplus.de

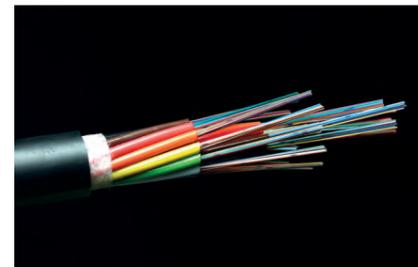


Die Struktur des Netzwerkes broadnet+

Um die angestrebten Zielsetzungen gemäß vorheriger Darstellung erreichen zu können, umfasst das Entwicklungsnetzwerk Unternehmen aus fünf Kernbereichen:

- ▷ Hersteller bzw. Integrierten von Netzsystemen
- ▷ Hersteller von Kabelsystemen sowie Unternehmen aus dem Infrastrukturbau
- ▷ Projektleitungs- und Planungsbüros aus dem Telekommunikationsumfeld
- ▷ Netzbetreiber und Stadtwerke
- ▷ Unternehmen aus den Bereichen Content & Applications

Das Netzwerk umfasst so insgesamt zehn Unternehmen und eine Hochschule. In den folgenden Abschnitten stellt sich Ihnen jedes der einzelnen Partnerunternehmen noch einmal im Detail vor.



Die Vorteile des Netzwerkes broadnet+

Generell ist die Idee und Umsetzung eines schlüsselfertigen Realisierungsmodells für den Aufbau von Glasfasernetzen (vgl. eines Fertighauskonzeptes) eine Innovation, die bis heute in dieser Form nicht existiert. Obwohl es sehr wohl bereits das Modell des Generalunternehmers gibt, der als Hauptansprechpartner für den Auftraggeber den Netzaufbau zentral koordiniert (vgl. dem Bauherrn wie im vorigen Kapitel beschrieben), so geht das Konzept des Netzwerkprojektes dennoch deutlich hierüber hinaus. Während die Hauptzielsetzung des Generalunternehmers darin liegt, dem Auftraggeber in erster Linie die Projektanbahnung zu erleichtern, verfolgt das angestrebte Realisierungsmodell neben diesem Aspekt zudem die Zielsetzung, unabhängig von der geographischen Topologie

(also sowohl im flachen, dünnbesiedelten Norddeutschland, wie auch in dicht bebauten Großstädten im Süden Deutschlands) die gleichen Potentiale hinsichtlich Kostenreduzierung als auch Umweltverträglichkeit zu erzielen. Dies bedeutet für den Netzaufbau, dass unabhängig von der jeweils vorliegenden Region und Topologie mit nahezu gleichen Projektrealisierungsparametern (Kosten, Zeit, Umweltverträglichkeit) gerechnet werden kann, was dem Auftraggeber von Beginn an eine hohe Planungssicherheit gibt. Allein dieser Gesamtaspekt zeigt die hohe Innovationskraft des Netzwerkprojektes, denn einen „schlüsselfertigen Internetzugang für Netzbetreiber“ gibt es heute noch nicht.



Existierende Netzwerke	Netzwerk broadnet+
Arbeitsgemeinschaft Angebot bestehender Lösungen	Entwicklungsgemeinschaft Generierung neuer, innovativer Lösungen
Fokus meist auf Planung und Konzeption nur Teile der relevanten Wertschöpfungskette	Ganzheitlicher Ansatz alle relevanten Teile der Wertschöpfungskette von der Planung über die Umsetzung bis zu Betrieb, Dokumentation und Dienstangeboten
Vermarktung der Partnerleistungen Gesamtleistung entspricht Summe der Einzelleistungen	Vermarktung eines Gesamtkonzeptes Gesamtleistung ist mehr als die Summe der Einzelleistungen
Keine Einbindung von Hochschuleinrichtungen keine direkte wissenschaftliche Kompetenz	Hochschule als Netzwerkpartner wissenschaftlich fundierte Begleitung

Planung und
Komponenten



Implementierung



Dienste und
Anwendungen



Die Netzwerkunternehmen



Gerade im Inhouse-Bereich führen effiziente Verkabelungskonzepte zu einem deutlichen Einsparpotential bei der Realisierung von FTTH-Netzen – selbstverständlich immer unter Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanter Anforderungen. Ein großer Erfahrungsschatz und eine hohe, softwaregestützte Planungskompetenz sind daher gerade in diesem Bereich unerlässlich.

LDS Stockhammer Ingenieure – ein kompetenter Partner

Wir sind ein unabhängiges Ingenieurbüro für Elektrotechnik mit Hauptsitz in Aalen und einer Zweigstelle in Iggingen. Das Büro wurde 1973 von Alfred Stockhammer gegründet und wird seit 2003 von Martin Lehnert, Frank Date und Andrea Stockhammer geführt. Wir bieten firmenunabhängige und kompetente Beratung, Planung und Bauüberwachung im gesamten Bereich Elektrotechnik. Neben innovativen, individuellen Lösungen stehen bei uns die Einhaltung von Kostenrahmen und Bauzeit stets im Vordergrund.

Unser leistungsstarkes Team konzipiert und überwacht für Sie alle Bereiche der Elektrotechnik – von der Datendose über die Beleuchtung bis zur Mittelspannungsschaltanlage. Wir bieten eine unabhängige Ingenieurleistung. Wir decken alle Bereiche der HOAI ab und können Sie während Ihres gesamten Projekts – vom Entwurf bis zur Abnahme – begleiten.

Durch optimalen Einsatz der aktuellsten CAD- und AVA-Software können wir Angaben anderer Gewerke optimal einarbeiten, auf Veränderungen schnell reagieren und von der Ausschreibung bis zur Abrechnung eine zuverlässige Baukostenüberwachung garantieren.

Wir stimmen elektrotechnische Anlagen auf Ihre individuellen Bedürfnisse ab. Wir beraten Sie im Hinblick auf die exakte Dimensionierung und die damit verbundenen Folgekosten.



Im Bereich der Inhouse-Datenverkabelung können wir vielfältige Referenzen vorweisen. In sämtlichen Anforderungsbereichen wurden durch uns Verkabelungssysteme der Datentechnik, jeweils nach den aktuellen Normen und Standards, geplant und die Umsetzung überwacht. Bei Inhouse-Verkabelungen in Bestandsgebäuden müssen hohe Anforderungen, speziell auch im Bereich des Brandschutzes, beachtet werden.

Unser großer Erfahrungsschatz ermöglicht es uns, für die anstehenden Aufgaben eine für Sie optimale wirtschaftliche Lösung zu finden.

LDS Stockhammer Ingenieure GbR
Unabhängiges Ingenieurbüro
für Elektrotechnik
Stuttgarter Straße 112
73430 Aalen
Telefon +49 (0)7361 9581-0
Telefax +49 (0)7361 9581-25
E-Mail: info@ib-lds.de
www.ib-lds.de

Niederlassung:
Unterbachstraße 30
73574 Iggingen
Telefon 07175 909609



GEO DATA GmbH – der Zukunft einen Schritt voraus

GEO DATA zählt zu den führenden Unternehmen im Bereich geographischer Datenverarbeitung. Bereits seit über 20 Jahren bieten wir regional und überregional Vermessungsdienstleistungen an. Wichtig ist dabei ein ganzheitliches Leistungsspektrum – von der Beratung über die Konzeption bis zur endgültigen Bauausführung.

Obwohl Vermessungsarbeiten seit Bestehen des Unternehmens zu den zentralen Tätigkeitsfeldern zählen, ist die GEO DATA seit einiger Zeit viel mehr als nur Vermessungsdienstleister. Bereits seit 1999 werden mit der Gründung der GEO DATA Plan GmbH die meisten klassischen Ingenieursleistungen angeboten: Verkehrswesen, Siedlungswasserwirtschaft, Stadtplanung, Kanalsanierung und vieles mehr. Weiterhin wurde das Portfolio der GEO DATA durch interaktive Kartenanwendungen für Internetportale ergänzt. Seit einigen Jahren setzt die GEO DATA nun verstärkt auf die Themen Telekommunikation, Glasfaser, Breitbandinternet. Schlagworte die



Rudi Feil, Geschäftsführer

derzeit in aller Munde sind. Und das aus gutem Grund, wie der Geschäftsführer der GEO DATA GmbH, Rudi Feil, verdeutlicht: „Breitbandnetze stärken die Wirtschaftsstandorte und prägen das Image der Regionen als innovativ und fortschrittlich.“ Der Bedarf nach höheren Bandbreiten wächst im Gleichschritt mit immer aufwändigeren und zukunftsweisenden Anwendungen – exponentiell. GEO DATA verfolgt diese Entwicklungen seit mehreren Jahren. Durch kleine wie große Projekte sammelte das Unternehmen Erfahrungen in den Bereichen Planung, Beratung und Konzeption.

Für die Abwicklung komplexer Projekte wurde deshalb eine spezielle Planungs- und Projektsteuerungssoftware entwickelt – die GEO DATA FibreSuite®: Aus der Praxis, für die Praxis. Durch dieses innovative Produkt wird es für die Firma und ihre Partner in Zukunft möglich sein, schnell und kostengünstig Glasfasernetze zu planen und zu bauen.

Egal ob kompletter Neuaufbau von Glasfasernetzen oder effiziente Erweiterung von Bestandsnetzen, erst mit einer soliden und grundlegenden Netzplanung können Optimierungspotentiale erreicht werden. Dies ist eine Aufgabe, die nur von Planungsunternehmen mit umfangreichen Erfahrungen in komplexen Ausbauprojekten erfolgreich bewältigt werden kann.

GEO DATA GmbH
Dr.-Rudolf-Schieber-Straße 13
73463 Westhausen
Telefon +49 (0)7363 9604-0
Telefax +49 (0)7363 9604-24
E-Mail: info@geodata-gmbh.de
www.geodata-gmbh.de
www.fibresuite.com



Die passiven Komponenten eines Glasfasernetzes sind nicht nur entscheidend für eine lange Lebensdauer des Netzes, sie entscheiden je nach Ihrem Design auch deutlich über die Realisierungskosten. Dies ist ein Grund mehr, warum nur Hersteller mit umfangreicher Projekt- und Entwicklungserfahrung hier entscheidende Einsparpotentiale adressieren können.

ZweiCom – Innovationen für passive Netzwerkkomponenten

Die ZweiCom ist ein aufstrebendes Unternehmen, das sich ganz auf die Entwicklung und Produktion von optimierten Komponenten für Fiber to the home (FTTH) spezialisiert hat. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahr 2005 aus der Erfahrung heraus, dass die auf dem Markt verfügbaren Glasfaseranschlusskomponenten aufgrund der Kosten, der Komplexität beim Aufbau und der fehlenden Packungsdichte nicht für einen Massenrollout, wie es FTTH voraussetzt, geeignet waren. Diese Erkenntnis gab dann auch von Anfang an die Richtlinie für die Komponenten von ZweiCom vor:

- ▷ hohe Packungsdichte
- ▷ einfache Installation
- ▷ kostengünstig

Bereits nach kurzer Entwicklungszeit und wenigen Prototypen startete in den unternehmenseigenen Werkstätten die serienmäßige Produktion des ersten Erfolgsproduktes von ZweiCom: des Optical Distribution Frames (ODF). Ermutigt durch die äußerst positiven Reaktionen des Marktes erweiterte ZweiCom das Portfolio kurz darauf mit weiteren Komponenten wie Glasfasermuffen mit Einzelfasermanagement und einer besonders montagefreundlichen Kabeleinführung, Wandgehäusen sowie einem Multifunktionsgehäuse (MFG) zur Aufnahme von passiver und aktiver Netzwerktechnik.

Mittlerweile ist ZweiCom präferierter Lieferant von vielen Netzbetreibern in Deutschland und im benachbarten Ausland. Zu den Kunden zählen neben kleineren Carriern und Stadtwerken auch mehrere etablierte große Telekommunikationsunternehmen.

Grundlage für diesen überragenden Erfolg sind neben den bereits genannten Faktoren auch die Flexibilität und Geschwindigkeit eines mittelständischen Unternehmens, die es der ZweiCom ermöglichen, schnell und individuell auf Marktanforderungen und besondere Bedürfnisse Ihrer Kunden einzugehen. Ein weiterer Erfolgsfaktor ist die Qualität. Hier läßt sich ZweiCom insbesondere durch die hohen Anforderungen der großen Netzbetreiber leiten. Alle Komponenten werden vor der Auslieferung an die Kunden einer aufwändigen Qualitätskontrolle unterzogen. Auch bei der Qualität der Zulieferprodukte setzt ZweiCom die Qualitätsanforderungen sehr hoch. So werden zum Beispiel für 100 % der Pigtails Meßprotokolle von den Zulieferern gefordert und ausgewertet. Zusätzlich läßt ZweiCom stichprobenartig nochmals 10 % der Pigtails von einer externen Prüfstelle nachmessen.



Passive Verteilerkomponenten

Gemäß der Unternehmensphilosophie eines schlanken und flexiblen Unternehmens konzentriert sich ZweiCom ganz auf Entwicklung und Produktion optimierter Komponenten und arbeitet im Vertrieb eng mit Distributoren zusammen. Dadurch bietet ZweiCom seinen Kunden eine schnelle und kompetente Beratung vor Ort bei gleichzeitiger Optimierung der Verwaltungskosten und damit der Kosten der Komponenten.

eku Kabel & Systeme – mehr Nutzen durch Erfahrung



Seit über 35 Jahren bedienen wir in Deutschland Energieproduzenten, Großhandelsunternehmen, Carrier, Netzbetreiber und Installateure mit hochwertigen Produkten, die nach nationalen und internationalen Standards und Normen gefertigt werden. Unser Schwerpunkt ist die Expertise und Bevorratung rund um Telekommunikations- und Netzkabel und zugehörige Hardware. Dies umschließt sowohl Kupferkabel und Hardware als auch alle passiven Techniken rund um die optische Übertragungstechnik. Durch unsere eigene Glasfaserkonfektion in Bochum verfügen wir über das Know-how, um Qualitäten bewerten und erzeugen zu können.

Unternehmensstruktur und Team

Als mittelständiges Unternehmen mit 100 Mitarbeitern und 4 Standorten schließen wir eine wichtige und größer werdende Lücke zwischen dem hiesigen Markt und den großen Herstellern der Branche, die Deutschland als Produktionsstandort nahezu alle verlassen haben. Wir halten die Ware hier lokal vorrätig und bilden als Händler und Distributor ein wichtiges Zwischenglied zu den internationalen Produzenten. Durch unsere absolut flache Organisationsstruktur erhalten unsere Kunden immer und zeitnah verlässliche Entscheidungen und belastbare Informationen. Die aktiven Geschäftsführer sind allesamt Mitgesellschafter und stehen als Unternehmer in der Verantwortung gegenüber unseren Kunden und Mitarbeitern. Ein spürbarer positiver Effekt, den viele Kunden als unschätzbaren Vorteil genießen.

Produkte und Lösungen

Als kompletter Systemanbieter stellen wir für die Kundenprojekte alle erforderlichen Bauteile für faseroptische Netze im WAN, Metro- und Zugangsbereich zusammen und erzeugen durch diese Komplettpakete einen Mehrwert für die Investoren in diese Netze. Grundlage aller Netze sind exzellente optische Kabel vom Mikrokabel mit 2,5 mm Durchmesser bis zum höchstfaserigen Außenkabel für Backbonenetze.



Ein Microfaserkabel

Zur Verbindung und zum Abschluss der Kabel werden verschiedenste Boxen, Gestelle und Muffen benötigt, die je nach Netzkonzept angepasst und optimiert werden müssen. Wir vertreten an der Stelle nicht nur einen Hersteller und das „eine“ Produkt sondern suchen aus unserem Fundus die beste Lösung für Ihre Aufgabenstellung. Support und Logistik jedes Projekt beginnt mit einer Planung und Projektierung. Oftmals werden wir zu diesen Planungen mit hinzu gebeten, um Erfahrungen zu Produkten und anderen Projekten mit einzubringen. Ein Service, den wir gern anbieten und beisteuern. Das Beste zum Schluss. Im Auftragsfall beliefern wir Sie termin- und punktgenau mit unseren Produkten in enger Kooperation mit unserem Logistikpartner Dachser. Das sorgt für höchste Zuverlässigkeit und Verzahnung zwischen Ihnen als Kunden und uns als Ihrem Produktpartner für Ihre FTTH-Projekte.

Glasfaserkabel ist das Herz eines jeden modernen Kommunikationsnetzes – und mit ihm all die Komponenten, die zu einem optimierten An- und Abschluss benötigt werden. Die Tatsache, dass die jeweilige Netzarchitektur mit dem Einsatz unterschiedlichster Kabeltechnologien verbunden ist, erfordert in der Projektumsetzung erfahrene Partner, die eine Vielzahl von Verkabelungslösungen bereithalten und diese projektbezogen auch kurzfristig zur Verfügung stellen können.

Hauptsitz:

eku Kabel & Systeme GmbH & Co. KG
Hansastraße 122–124
44866 Bochum
Telefon +49 (0)2327 608-0
Telefax +49 (0)2327 608-280
www.e-k-u.de

Niederlassungen:

Teltower Straße 35
14513 Teltow

Klosengartenstraße 98
50374 Erftstadt

Walter-von-Rathenau-Straße 10
66806 Ensdorf



Der Bau von Kabelnetzinfrastruktur erfordert gerade heute kostengünstige und schnelle Ausbautechnologien. Hier spielen Unternehmen, die langjährige Erfahrungen gerade im Bereich des Microtrenching-Verfahrens haben, eine herausragende Rolle.

LAT Strecken- und Gleisbau – Dienstleister für den Kabelnetzbau

„Wir schaffen Verbindungen“ ist das Motto der LAT Strecken- und Gleisbau GmbH seit Gründung 1979. Getreu diesem Motto erbringen wir umfangreiche Dienstleistungen im **Kabelnetzbau**, wie z. B.:

- ▷ Sämtliche Erdarbeiten für Kabelnetze, Kabelkanal-Trassen, Einbau von Kabelschächten jeglicher Größe
- ▷ Herstellen von gesteuerten und ungesteuerten Durchörterungen
- ▷ Aufbrechen und Wiederherstellen von Oberflächen bei Kabeltiefbautrassen
- ▷ Realisierung des Microtrenching-Verfahrens in Zusammenhang mit der Verlegung von Micro-Kabelschutzrohren (Micro-Duct)

Auch das **Kabelziehen** mit der Verlegung von Fernmelde-, Signal-, Daten-, Stromkabel (0-380 kV) per Hand, mit Kabelziehwinden und im Einblasverfahren gehört zu unserem Leistungsspektrum.



Hauseinführungen
Microduct

Felsfräse für
Microtrenching

Zu unseren wesentlichen Kunden zählen solche renommierte Unternehmen wie die Siemens AG, die Deutsche Telekom AG, die BASF SE, die Deutsche Bahn AG, die Vodafone D2 GmbH, Kabel BW GmbH und andere.

Wesentliche Meilensteine in der Geschichte der Firma waren die Mitarbeit an solchen bedeutenden Projekten, wie dem „Turnkey“ Programm zur vollständigen Erneuerung der Telekommunikationsinfrastruktur in den

neuen Bundesländern, dem „TKN 2000“ Programm der ARCOR AG, umfangreiche Erneuerungen der Kommunikationsnetze in den US-Streitkräften in Deutschland und sind neuerdings die Mitwirkung beim Aufbau der neuesten Generation von TK-Netzen den FIBRE-TO-THE-HOME-NETZEN.

Im Zusammenhang mit der Erweiterung der Geschäftsfelder auf diese FTTH-Projekte Mitte des vergangenen Jahrzehnts konnte der Aktionsradius der Firma auf das europäische Ausland ausgeweitet werden. Mit den speziell in Dänemark gesammelten Erfahrungen gelang der nahtlose Einstieg in den in jüngster Vergangenheit auch in Deutschland stark forcierten Aufbau von FTTH-Netzen.

Die Mitwirkung bei der Entwicklung und die Ausführung des Microtrenching-Verfahrens ist eines unserer aktuellen Markenzeichen für den Einsatz modernster und kostengünstiger Technologien im Bereich des Kabeltiefbaus.

Wir arbeiten deutschlandweit. Mit unseren Bauhöfen in Mannheim und Schemmerhofen (LK Biberach a. d. Riss) ist ein schneller Einsatz auch bei kleineren Projekten bevorzugt im süddeutschen Raum kostengünstig möglich. Außerdem sind wir bei der Deutschen Bahn AG für die Bereiche Kabelverlegung und Kabeltiefbau präqualifiziert.

Gegenwärtig verfügt unser Unternehmen über ca. 50 Mitarbeiter und ist dank unseres modernen Maschinenparks, qualifizierten und motivierten Mitarbeitern und flexiblen Management heute ein am Markt bewährtes und beständiges mittelständiges Unternehmen, das für die Herausforderung der Zukunft bestens gerüstet ist.

Tozzo Tiefbau AG – ein Familienunternehmen



Die Firmenzentral der Tozzo AG in Bubendorf

Für Sie geben wir unser Bestes

Regelmässig arbeiten wir für Kantone, Gemeinden, die SBB, Unternehmen aus Industrie und Gewerbe sowie Privatkunden. Ihre Zufriedenheit ist unser wichtigstes Kapital und das beste Argument. Deshalb geben wir unser Bestes für Sie: Gründliche Arbeitsvorbereitung, rationelle Baumeethoden und innovative Verfahren zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis.

Leistungsspektrum Tiefbau

Auch für innovative Verfahren funktioniert der Wissenstransfer innerhalb der Unternehmung seit Jahrzehnten bestens, dafür setzen wir uns täglich ein. Sie als Kunde profitieren von Kompetenz und Fachwissen im breiten und vielfältigen Spektrum des Tiefbaus, sei dies im Bereich Kanalisation, Werkleitungen oder Aushub.

Leistungsspektrum Straßenbau

Wer sich den Aufgaben zur Erfüllung von Bedürfnissen – wie steigendes Umweltbewusstsein oder der wachsenden Nachfrage von Mobilität – stellt, der wächst in seinen Fähigkeiten und wird vielseitiger sowie leistungsfähiger. Unsere Mitarbeitenden besitzen profunde Kenntnisse in Routinearbeiten und meistern neue Herausforderungen mit hoher Motivation und großem Interesse, sei dies im Bereich National-, Haupt- und Stadtstraßen, Quartier- und Güterstraßen, Wald-, Rad-, Fußwege, Umgebungsarbeiten, Logistik-Terminals und Industriepplätze, Park- und Um Schlagplätze, Park- und Erholungsanlagen.

Rückbau/Abbruch

Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung unserer Spezialisten für Ihren Rückbau/Abbruch. Ob für kleine oder große Objekte, auf dem Land oder in der Stadt, wir stellen einen effizienten und umweltfreundlichen Rückbau sicher, indem wir die Bauabfälle sortieren, recyceln, entsorgen und so für kommende Generationen Ressourcen sichern.

Erdbau mit höchster Präzision und Effizienz

Modernste Technik und Ausrüstung ermöglicht unserer Vermessungsabteilung, Modellsimulationen und Szenarienberechnungen vorzunehmen und den bestmöglichen Bauablauf zu definieren. In Kombination mit unseren – mit GPS ausgerüsteten – Maschinen, ermöglicht uns, auf höchstem Niveau mit absoluter Präzision und Effizienz zu arbeiten.

Kraftprotz mit enormer Saugkraft

Der Hochleistungssauger arbeitet trotz enormer Saugkraft äusserst schonend und beschädigt weder Baumwurzeln, noch Pflanzen oder Versorgungsleitungen. Fünf Minuten nach Eintreffen am Einsatzort, steht der Hochleistungssauger voll funktionstüchtig und einsatzbereit zur Verfügung. Das Vorgehen erlaubt ein sauberes Arbeiten mit sehr kleinen Aufbruchflächen insbesondere bei Aufgaben an Versorgungsnetzen. So kann eine ungewollte Beschädigung nahe liegender Parallelleitungsnetze vermieden werden, die ansonsten immense Folgekosten mit sich ziehen könnte. Dank dem ideal konzipierten Bestückungs- und Materialsystem können Zeit, Geld und Personalaufwand stark reduziert werden. Der Hochleistungssauger ist die erste Wahl für Effizienz im Tiefbau sowie für Absaug- und Reinigungsätze. Für die Aufnahme von Erde, Schlamm, Sand, Kies, Splitter, Wasser, Holzschnitzeln und eine Vielzahl anderer Materialien hat er einen 8 m³ großen Innenraum. Beim Hochleistungssauger ist alles auf den schnellen und zuverlässigen Einsatz ausgelegt.

Umweltfreundlichkeit und Bau von Kabelnetzinfrastruktur – dies darf heute kein Widerspruch mehr sein. Tiefbauunternehmen, die in der Lage sind höchste Effizienz mit Umweltfreundlichkeit zu verbinden, spielen daher eine Hauptrolle im Ausbau von Glasfasernetzen.

LAT Strecken- und Gleisbau GmbH
Staakener Straße 16
13581 Berlin
Telefon +49 (0)30 3012427-0
Telefax +49 (0)30 3012427-34
E-Mail: kontakt@lat-sg.de
www.lat-sg.de



Hauptsitz:
Tozzo AG BL
Grünenstrasse 39
4416 Bubendorf
Telefon +41 (0)6193 59393
Telefax +41 (0)6193 59398
E-Mail: info@tozzo.ch
www.tozzo.ch

Standorte:
Tozzo AG BS
Mailandstraße 31
4053 Basel

Tozzo AG SO
Allmendweg 8
4528 Zuchwil

Tozzo AG Aargau
Schallengasse 2
4313 Möhlin



Günstiger und effizienter als ein kompletter Neubau von Infrastrukturen ist meist die Umwidmung von Bestandsinfrastrukturen. Dies spielt gerade im Kontext von FTTH-Netzen auch verstärkt eine Rolle bei der Realisierung von Glasfasertrassen. Insofern sind gerade aus Effizienzgründen Technologien gefragt, die bestehende Kupferkabelinfrastruktur in Glasfaserinfrastrukturen umwandeln können.

Kabel-X Deutschland GmbH
Ahornstraße 30
83451 Piding
Telefon +49 (0)8651 767513
E-Mail: office@kabel-x.de
www.kabel-x.de



Kabel-X Deutschland – alte Kupferkabel schnell und kostengünstig umrüsten

Die Kabel-X Deutschland GmbH wurde 2003 mit Hauptsitz in Piding gegründet. Die kaufmännische Leitung liegt bei Herrn Mag. Ralph Hofmann, der technische Bereich wird von Herrn Erich Blamauer geleitet. Die Durchführung der jeweiligen Projekte im Leitungsbau und Entstörungsdienst wird durch den Einsatz unseres kompetenten und leistungsstarken Kabel-X Teams gewährleistet.

Das Kabel-X System ist ein patentiertes Verfahren zur Umrüstung alter bzw. stillgelegter Kupferkabel durch Entkernung der Kupferseile auf neue Glasfasern, ohne dabei großflächig aufgraben zu müssen. Kabel-X funktioniert, indem man die Kabelseele (Kupferkern) aus dem im Erdreich befindlichen Kabel entfernt. Dazu wird eine biologische Flüssigkeit (Fluid) unter Druck mit speziellen Pumpen in den Ringraum eingebracht. Dadurch wird eine Trennung zwischen Mantel und Kabelkern herbeigeführt. Mit Hilfe eines Kabelzuggerätes wird die Kabelseele aus dem Kabelmantel herausgezogen (Kabelentkernung). Dadurch entsteht eine neue Leerverrohrung, in die dann neue Technologien (Glasfaserkabel, Mikrokelabel bzw. Speed-Pipes) installiert werden können.

Aufgrund der Erfahrungen liegen die potentiellen Einsparungen gegenüber der herkömmlichen Bauweise zwischen 20 % und 60 %.

Referenzen: Deutsche Telekom AG, P&T Luxembourg, ELTRONA, SITEL, ENBW

Unsere Vision ist die flächendeckende Umrüstung von Kupferkabelnetzen auf Glasfasernetze, das Erschließen der letzten Meile mit Glasfaser, die vollkommene Breitbandvernetzung in möglichst kurzer Zeit und zu möglichst geringen Kosten und dies alles unter geringst möglicher Störung der Umwelt und des Verkehrs.

EKM – Kompetenz für zukunftsfähige Verbindungen

Die EKM ist ein mittelständisches Unternehmen, das sich bereits sehr früh stark auf die Errichtung von Glasfasernetzen spezialisiert hat. Das Leistungsangebot der EKM erstreckt sich von der Montage von Glasfasermuffen und -verteilern über die zugehörige Messtechnik bis hin zur Erstellung komplexer Verkabelungsprojekte als Komplettleistung (Turnkey). Mit der Gründung des Schwesterunternehmens KVG wurde 1999 das Leistungsspektrum um die Bereiche Kabelverlegung und Kabelleitungstiefbau ergänzt und so die Wertschöpfungskette im eigenen Haus nochmals deutlich erweitert.



Spleissen von Glasfaserkabeln

Ursprünglich im Jahr 1979 als klassisches Montageunternehmen für Kupfer-Fernmeldekabel gegründet, verschob sich der Schwerpunkt mit dem Aufkommen der Glasfasernetze sehr schnell hin zu der neuen Technologie. Bereits in dieser frühen Phase der Unternehmensgeschichte läßt sich die Innovationsfreude und der Weitblick der EKM erkennen. Schon damals hat die EKM erkannt, dass Glasfasern die Basis für die Netze der Zukunft sind.

Im Rahmen des Aufbaus Ost war EKM bei der Modernisierung der Kommunikationsnetze mit Glasfasertechnik in Dresden, Gera und Lobtow engagiert. Mit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes und dem Aufbau der Glasfasernetze der alternativen Netzbetreiber war EKM auch auf Grund seiner deutschlandweiten Leistungsfähigkeit und Referenzen ein wichtiger Partner für diverse Carrier in vielen deutschen Großstädten wie München, Stuttgart, Frankfurt, Berlin, Hamburg, Hannover und Essen.

In den letzten Jahren hat sich die Errichtung von FTTH-Projekten – der Anschluss von Privathaushalten mit Glasfaserkabeln – zu einem weiteren Schwerpunkt des Unternehmens entwickelt. Auch hier war die EKM von Anfang an einer der führenden Partner der Netzbetreiber in Deutschland sowie im benachbarten Ausland. Ihr Auslandsengagement hat die EKM im Jahr 2004 in Dänemark und später dann in den Niederlanden begonnen. Mittlerweile ist die EKM ein gefragter und verlässlicher, leistungstarker Dienstleister für FTTH-Ausbauten in der Schweiz, Luxemburg und in vielen Städten und Gemeinden in Deutschland.

Hohe technische Kompetenz und ein ausgeprägtes Qualitätsbewußtsein sind die Stärke der EKM. All Ihre Mitarbeiter verfügen über modernste hochwertige Ausstattung und Werkzeuge. Eine umfassende Ausbildung und ständige Weiterbildung sind für die Mitarbeiter aller Ebenen der EKM selbstverständlich. Zuverlässigkeit und Flexibilität stellen zwei weitere wichtige Grundelemente unserer Firmenphilosophie dar. Das spiegelt sich auch in der großen Zahl unserer Stammkunden wider.

Die nachhaltige Qualität eines Netzes wird nicht zuletzt durch den Aufbau und die Montage der Kabelanlagen sichergestellt. Aus diesem Grund sind in diesem Umfeld Unternehmen gefragt, die bei der Netzmontage höchste Qualitätsansprüche mit Flexibilität beim Ausbau verbinden.

EKM
Elektro- und Kabelmontage GmbH
Renneckermühle 1
73489 Jagstzell
Telefon +49 (0)7967 90801-0
Telefax +49 (0)7967 90801-9

E-Mail: info@ekm-germany.de
www.ekm-germany.de



„Ein Netz ohne Dienste ist kein Netz“ –

Am Ende ist es die Anwendung, die entscheidet, ob die zur Verfügung gestellte Kommunikationsinfrastruktur auch umfangreich genutzt wird. Aus diesem Grund muss bereits bei der Planung von Glasfasernetzen an den Tag der Inbetriebnahme des Netzes gedacht werden – zusammen mit Partnern, die Kompetenz, Erfahrung und Expertise im Bereich Dienste und Anwendungen haben.

IP.NetCom Vertriebs- und Consulting GmbH
Headoffice:
Brunnenplatz 6
A-7210 Mattersburg

Adressoffice:
SCS-Bürocenter B4
A-2334 Vösendorf
Telefon +43 (0)2626 63538
Telefax +43 (0)2626 63538-38
E-Mail: office@ipnetcom.at
www.ipnetcom.at



IP.NetCom Vertriebs- und Consulting GmbH – Experte in IP-basierenden Multimedia- Lösungen

Firmengeschichte

IP.NETCOM wurde als Spin-off der ETAS GmbH im September 2010 gegründet. ETAS und Partner begannen bereits im Jahr 2000 mit der Entwicklung IP-basierender Multimedia Distributions-Plattformen, wobei von Anfang an auf eine vollkommen offene Systemarchitektur gesetzt wurde. Inzwischen haben sich bereits Kunden wie Wien Energie, ORF/ORIS, RTL/CBC, Salzburg AG, Technische Betriebe Wil, Lermoos Tourismus, Orange AUT, OMV, Flughafen Wien-Schwechat und andere für unsere Lösung AiMS entschieden.

Team

Die Zuverlässigkeit, Eigeninitiative, Selbstverantwortung und Qualifikation jedes einzelnen Mitarbeiters sind die Hauptpfeiler des Erfolges unseres Unternehmens.

Produktportfolio

► Software Development

AiMS ist eine offene Content Distributions-Plattform für digitale Set-Top Boxen & andere Clients (PC, TV mit integrierten IP-Anschluss, Thinclients, ...) zur Verteilung von multimedialen IP-Diensten (TV, Radio, Video, Internet, VoD, VoIP, ...). AiMS ist das Verbindungsglied zwischen Content und Benutzer und ist robust & erfolgreich seit Jahren in Betrieb bei Kunden. Seine offene Architektur garantiert unseren Kunden die Zukunftssicherheit. Neue Features wie AiMS mobile, AiMS OTT und AiMS HbbTV runden das Produktportfolio ab. AiMS unterstützt sowohl IP Unicast als auch IP Multicast als Transportmethode und ist somit in jedes IP Netzwerk integrierbar.

AiMS ist die einzige IP-Plattform am heutigen Markt, die mit sämtlichen gängigen Hard- und Software Komponenten moderner Multimedia-Systeme problemlos zusammen arbeitet. AiMS verwendet offene Standards und ist kein proprietäres System und benötigt keine Middleware in den Clients. Die Offenheit ermöglicht somit freie Wahl der Hersteller und dadurch können Preisreduktionen erreicht werden.

AiMS HbbTV bereichert das Fernsehen um Inhalte aus dem Internet und eröffnet dem Zuschauer damit ein ganz neues Unterhaltungserlebnis. Beliebte Funktionen wie etwa EPG werden mit Hilfe von HbbTV interaktiver, multimedialer und optisch ansprechender. Mit AiMS wird es nicht nur möglich HbbTV Content darzustellen, sondern diesen auch selbst zu erzeugen und in einen Transport Stream einzubetten. Damit kann beispielsweise ein Kabel TV oder FTTH Betreiber seinen Kunden zusätzlich zum TV-Programm mit regionalen Informationen oder Werbung in Form von Text, Bildern, Ton und Video versorgen.

► **Dienstleistung** (Implementation, Integration, kundenspezifische Anpassungen, Messungen)

► **Service, Wartung**

SWU TeleNet – Kompetenz im Bereich der Tele- kommunikation



Mit der Gründung der SWU TeleNet im August 2000 haben die Stadtwerke Ulm / Neu-Ulm frühzeitig ihre Kompetenzen im Bereich der Telekommunikation gebündelt. So ist ein Komplettanbieter entstanden, der mit seinen derzeit 60 Mitarbeitern ein breites Spektrum an Dienstleistungen für Kommunen, Unternehmen und Privatkunden abdeckt.

Dienstleistungen

Für Unternehmen zählen hierzu die individuelle Konzeption und Umsetzung von professionellen System- und Datenkommunikationslösungen, wie beispielsweise die Einrichtung und der Betrieb von schnellen und sicheren Internetanschlüssen bis 1000Mbit/s, Standortvernetzungen, unterschiedliche IP-Dienstleistungen und Server-Housing. Diese hochprofessionellen Dienstleistungen von SWU TeleNet nutzen bereits zahlreiche anspruchsvollen Gewerbe- und Industriekunden.

Auch für Privatkunden bietet SWU TeleNet schnelle Anschlüsse fürs Internet bis 100Mbit/s, Telefonie, TV & Radio, die von tausenden Familien und Einzelnutzern genutzt werden. Highspeed-Internet realisiert SWU TeleNet vor Ort auf der Basis von FTTH, FTTB, FTTC und Breitband- Koaxialkabel Lösungen.

Telekommunikationsnetz

Um den ständig steigenden Bandbreitenbedarf im Privatkundenbereich wie auch für Gewerbekunden und Kommunen sicherstellen zu können, setzt SWU TeleNet für den Netzausbau neben herkömmlichen Kupferkabeln vor allem auf Glasfaserkabel.

Diese Glasfaserverbindungen erstrecken sich bereits auf über 300 km, neben herkömmlichen Kupferfernmeldekabeln, die derzeit über 800 km in der Region um Ulm/Neu-Ulm herum umfassen.

Seit 2010 geht die FTTC-Erschließung zahlreicher Gebiete um Ulm/Neu-Ulm herum mit dem Glasfaserausbau des Telekommunikationsnetzes der SWU TeleNet einher. Damit entsteht ein gigantischer Ring aus Glasfasern, der die Region verbindet und damit den Standort stärkt.

Der Betrieb eines Kommunikationsnetzes erfordert neben Ressourcen und Erfahrung insbesondere auch die notwendige Betriebskompetenz. Um die Dienste auf Basis modernster Kommunikationsinfrastruktur „an die Frau und den Mann“ zu bringen bedarf es daher einem Netzbetreiber, der sich sowohl im Privat- als auch Geschäftskundensegment bestens auskennt.

SWU TeleNet GmbH
Bauhoferstraße 9/1
89077 Ulm
Telefon +49 (0)800 7988353
E-Mail: TeleNet@swu.de



Die Entwicklung neuester technologischer Lösungen erfordert nicht nur rein praktische Erfahrungen aus dem Unternehmensalltag sondern insbesondere auch wissenschaftlicher Expertise. Es ist daher entscheidend, dass gerade innovative Neuentwicklungen durch die Expertise fortschrittlicher Hochschulen begleitet werden.

Hochschule Furtwangen – studieren auf höchstem Niveau

Sie ist nicht nur die höchst gelegene Hochschule in Deutschland, sie zählt auch nach Einschätzung ihrer Studierenden und der Wirtschaft zu den Top-Bildungseinrichtungen in Deutschland. Mit acht Fakultäten und 38 Studiengängen an den drei Standorten Furtwangen, Villingen-Schwenningen sowie Tuttlingen ist die HFU in der Region, in Deutschland und international eine geschätzte Partnerin. Seit über 160 Jahren ist sie Vordenkerin, Impulsgeberin und Lösungspartnerin bei innovativen Fragestellungen. Wer sich für ein HFU-Studium entscheidet, profitiert von einer exzellenten Betreuung und Unterstützung. An der HFU stimmen die Rahmenbedingungen: kleine Lerngruppen, kurze Wege, der intensive Dialog zwischen Lernenden und Lehrenden sowie das schnelle kooperative Miteinander der Studierenden untereinander schaffen eine Atmosphäre, die ein effizientes Studium und Lernerfolg ermöglichen.



Studenten bei der Projektarbeit

Qualität als Markenzeichen

Markenzeichen der Hochschule ist eine herausragende Ausbildungsqualität sowie die Verzahnung von Theorie und Praxis. Dank einer konsequent qualitäts- und praxisorientierten Ausrichtung und der engen Zusammenarbeit mit der Wirtschaft genießt die Hochschule im In- und Ausland einen exzellenten Ruf. Absolventinnen und Absolventen der HFU profitieren von hervorragenden Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Ausgezeichnete Betreuung

Wer sich für ein HFU-Studium entscheidet, profitiert von einer exzellenten Betreuung und Unterstützung. Denn an der HFU stimmen die Rahmenbedingungen. Kleine Lerngruppen, der persönliche Kontakt zu den Professorinnen und Professoren, das kooperative Miteinander der Studierenden untereinander und ein effizientes Lernumfeld versprechen einen sehr guten Studienerfolg. Moderne Labore, eine zeitgemäße IT-Infrastruktur und eine der besten Wissenschaftsbibliotheken Deutschlands sind Teil der hervorragenden Ausstattung, die allen HFU-Studierenden zur Verfügung steht.

Breites Fächerspektrum

Das Fächerspektrum der HFU reicht von Ingenieurwissenschaften und Informatik über Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen bis hin zu Medien, Internationale Wirtschaft sowie Gesundheitswissenschaften. Hinzu kommen Spezialprogramme wie Studium Plus – eine Kombination aus Berufsausbildung und Ingenieurstudium – studienbegleitende Traineeprogramme sowie Angebote für Meister (HWK) oder Fachwirte (IHK) in denen Praktiker erstmals ohne Abitur zum Hochschulabschluss durchstarten können.

Angewandte Forschung u. Entwicklung

Als Hochschule für angewandte Wissenschaften sind praktische Studienanteile, Projektstudium und Abschlussarbeiten in Kooperation mit Unternehmen wesentliche Erfolgsfaktoren für eine exzellente Lehre. Durch anwendungsorientierte wissenschaftliche Forschung und Entwicklung im Verbund mit Industrie, weiteren Forschungseinrichtungen und Kommunen positioniert sich die HFU als Innovationszentrum für die Unternehmen der Region.

Internationale Hochschule Furtwangen

Studierende haben die Möglichkeit an einer von über 140 Partnerhochschulen weltweit zu studieren. Sieben rein englischsprachige Studiengänge, ein trinationaler Studiengang, binationale Studiengänge mit Doppelabschluss sowie ein überdurchschnittlich hoher Anteil ausländischer Studierender belegen die internationale Orientierung der HFU.

Die EurA Consult AG ist ein auf technologieorientierte Unternehmen spezialisiertes Beratungsunternehmen mit den Schwerpunkten Fördermittelberatung und Business Development. Als Initiator des Netzwerkes Broadnetplus werden mit finanzieller Unterstützung des Förderträgers, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, sowie der daran teilnehmenden Netzwerk-Partnerunternehmen innovative Projekte für einen schnellen und umweltverträglichen Aufbau eines leistungsfähigen Kommunikationsnetzes in Deutschland ins Leben gerufen. Die EurA Consult AG betreut derzeit eine Vielzahl weiterer Netzwerkprojekte mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten und gehört damit deutschlandweit zu den führenden Beratungsunternehmen für Unternehmensentwicklung.

Die EurA Consult AG verfügt über eine eigenes Kompetenzzentrum, bestehend aus hoch qualifizierten Wissenschaftlern und Technikern mit „Hands On“ Mentalität.

EurA[®]
c o n s u l t

EurA Consult AG
Max-Eyth-Straße 2
73479 Ellwangen
Telefon +49 (0)7961 9256-0
Telefax +49 (0)7961 9256-211
info@euracconsult.de
www.euracconsult.de

Hochschule Furtwangen
Robert-Gerwig-Platz 1
78120 Furtwangen
Telefon +49 (0)7723 920-0
www.hs-furtwangen.de
www.hfu-studium.de

Netzwerkmanagement

EurA Consult AG

Max-Eyth-Straße 2

73479 Ellwangen

Telefon +49 (0)7961 9256-0

Telefax +49 (0)7961 9256-211

www.euraconsult.de

Ansprechpartner

Marc Ullrich

Telefon +49 (0)7961 9256-0

marc.ullrich@auraconsult.de

Michael Oesterreicher

Telefon +49 (0)7961 9256-238

michael.oesterreicher@auraconsult.de

