



// MASSGESCHNEIDERTE GLASFASERDIENSTE FÜR UNTERNEHMEN
TELEFONIELÖSUNGEN UND UNTERNEHMENSVERNETZUNG



// INHALTSVERZEICHNIS

SAK SIP TRUNK FREI SKALIERBARER VOIP TELEFONANSCHLUSS	4
vPBX VIRTUELLE TELEFONANLAGE	5
DARK FIBER SERVICES UNTERNEHMENSEIGENER GLASFASERANSCHLUSS	6-7
ETHERNET SERVICES LAN-LAN-VERNETZUNG	8-9
IP SERVICES HOCHVERFÜGBARER INTERNETANSCHLUSS	10-11

Ein herzliches Willkommen

Denken Sie über eine VoIP-Telefonanbindung nach oder wollen sie eine bereits existierende ersetzen? Bei uns haben Sie die Wahl, zwischen dem frei skalierbaren SAK SIP Trunk oder der virtuellen Telefonanlage vPBX. Ein hohes Mass an Flexibilität ist Ihnen garantiert.

Mit unseren hochverfügbaren Internetanschlüssen und Lösungen zur Standortvernetzung erhalten Sie vielfältige Möglichkeiten zur Optimierung Ihrer IT-Infrastruktur. Sei dies für Cloud-Anbindungen oder zentrales Datenmanagement.

Unsere Unternehmenslösungen für Datenverbindungen und Telefonie werden auf Ihren Bedarf massgeschneidert. Informieren Sie sich, nehmen Sie mit uns Kontakt auf und nutzen Sie bereits heute die Vorteile unseres modernen Glasfasernetzes.

Ihr Team von SAKnet



// SAK SIP TRUNK

DER VOIP-TELEFONANSCHLUSS FÜR IHRE TELEFONANLAGE

Wir bieten Ihnen einen VoIP-Telefonanschluss, der über das Basis-Angebot hinaus frei skalierbar ist (Anzahl gleichzeitiger Gespräche / Anzahl Telefonnummern). Es werden keine neuen Telefonapparate und Telefonanlagen benötigt. Sie verwenden die bestehende Hardware. Ihre Telefonanlage wird über eine Ethernet-Schnittstelle mit dem Glasfasernetz verbunden. Bei älteren, nicht IP-fähigen Telefonanlagen bildet ein Gateway die Brücke.

Nachfolgend geben wir Ihnen eine Übersicht, welche Telefonanlagen bereits mit einem SAK SIP Trunk getestet wurden. Falls Ihre Telefonanlage nicht aufgelistet ist, heisst dies keinesfalls, dass ein VoIP-Betrieb nicht möglich ist. Handelt es sich um eine neuere Anlage, wurde diese allenfalls noch nicht getestet, bei einem älteren Modell bieten wir Ihnen mit einem SmartNode VoIP-Gateway ein Zwischengerät, welches den Betrieb ermöglicht.

Wir beraten Sie gerne, ein Testbetrieb ist nach Absprache ebenfalls möglich.

Nachfolgende Anlagen sind auf ihre IP-Fähigkeit geprüft:

Mitel (vormals Aastra)

IntelliGate 150, 300
IntelliGate 2025, 2045, 2065
IntelliGate 400, 415, 430, 470
MX-ONE

Alcatel-Lucent

Omni PCX Office Communication Server

Microsoft

Lync

Panasonic

KX-NS1000

Siemens

HiPath 3000

Swyx Solutions

SwyxWare

Unify

Unify

Starface

Starface Compact



// vPBX

DIE VIRTUELLE TELEFONANLAGE FÜR UNTERNEHMEN

vPBX ersetzt eine physische Telefonzentrale bei Ihnen vor Ort und erfüllt die Anforderungen an eine klassische Telefonanlage kleinerer und mittlerer Unternehmen.

Unsere vPBX Lösung ist eine auf Software basierende Telefonanlage, welche virtuell an einem beliebigen Standort genutzt werden kann. Im Gegensatz zu einer klassischen Telefonanlage fallen zum Nutzungsbeginn keine hohen Investitionskosten an. Die vPBX Telefonanlagen unserer Kunden werden in einer vollredundanten Rechenzentrums Umgebung in der Schweiz betrieben. Die Lösung setzt IP-fähige Endgeräte und eine Internet-Verbindung voraus.

Da alle Mitarbeiter über das Internet an der gleichen Telefonanlage angeschlossen werden, sind auch Ringrufe über verschiedene Firmenstandorte hinweg problemlos möglich. Unsere Lösung wird von vielen verschiedenen Telefon-Herstellern unterstützt. Mit Hilfe eines CTI-Clients lassen sich die Endgeräte auch mit dem PC-Arbeitsplatz verbinden.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf und vereinbaren Sie ein Beratungsgespräch.

Funktionalität Webportal vPBX

Eine intuitive Benutzeroberfläche erlaubt Ihnen die selbstständige Verwaltung und Konfiguration Ihrer virtuellen Telefonanlage inkl. Einsicht in die laufenden Kosten. Die Funktionen umfassen unter anderem die eigenständige Verwaltung der Benutzer/Telefone, das Erstellen von Dialplänen pro Rufnummer, den Fax-Versand über ein Webportal oder Windows-Druckertreiber, die Konfiguration von Ansagetexten und Wartemusik, die Verwaltung von Konferenzgesprächen sowie das interne Nummernmapping. Fax-to-Mail, Voicebox-to-Mail, Follow-Me Funktionen und vieles mehr steht Ihnen ebenfalls zur Verfügung.

Benutzer/Telefone

Im Menü „Benutzer/Telefone“ können Sie SIP-Benutzer für die Anmeldung Ihrer Endgeräte anlegen.

Dialpläne

Pro Nummer stehen Ihnen zehn Dialpläne zur Verfügung. Sie können damit zehn verschiedene Verhaltensweisen pro Nummer definieren.

Ansagen

Unter Ansagen/Wartemusik können Sie Audiodateien für die Verwendung in Dialplänen und/oder an Benutzer/Telefone gebundene Mailboxen hochladen oder aufzeichnen. Mit dieser Funktion können Sie an beliebiger Stelle im Dialplan eine Ansage hinterlegen. Sie können in einem Schritt wahlweise nur die Ansage abspielen lassen oder aber parallel dazu Telefone angeben, welche klingeln sollen.

Fax versenden

Das Web-Interface bietet die Möglichkeit, ohne zusätzliche Hardware Faxe zu versenden. Die Benachrichtigung über den Erfolg oder Misserfolg eines Sendevorgangs erhalten Sie per Mail an dieselbe Adresse, welche für den Empfang der ankommenden Faxe konfiguriert wurde.

Telefonkonferenz

Sie können direkt über das Web-Interface Teilnehmer in Telefonkonferenzen einladen und Telefonkonferenzen verwalten. Es besteht auch die Möglichkeit, externe Personen direkt über das Web-Interface in eine Konferenz einzuladen.

Mappings

Mittels der Mappings können Zielnummern umgeschrieben werden. So ist es beispielsweise möglich, Kurzwahlen für externe Nummern einzurichten oder auch per Kurznummer in den Dialplänen zu landen.



// DARK FIBER SERVICES

EIGENE GLASFASERVERBINDUNGEN FÜR UNTERNEHMEN

Die leistungsstarken Glasfaserverbindungen ermöglichen höchstmögliche Datentransferraten über das sichere Netz von SAK.

Die Glasfaser-Vernetzung wichtiger Infrastruktur-Hotspots, regionaler Rechenzentren und Firmensitze ist eines der Kerngeschäfte von SAK. Diese Standorte erschliesst SAK ausschliesslich mit Glasfasern und stellt deren Verbindung nachhaltig sicher. Die unabhängige Trassenführung mit SAK Dark Fiber garantiert eine sichere Verbindung und Redundanz in der Ostschweiz und schweizweit mit Partnernetzen.

Nutzen auf einen Blick

- › Mit SAK Dark Fiber lösen Unternehmen ihre Telekom-Einschränkungen auf.
- › Der Investitionsschutz ist für Kunden durch die Langfristigkeit des Übertragungsmediums Glasfaser garantiert.
- › SAK Dark Fiber bildet einen elementaren Teil der digitalen Drehscheibe in der Ostschweiz.
- › SAK kennt und nutzt die regionalen, örtlichen Gegebenheiten.
- › SAK nutzt ihre Partnerschaften für die Erstellung nationaler Verbindungen.
- › Die unabhängigen SAK Trassen, in welchen SAK Dark Fiber verlegt werden, bilden eine ideale Redundanzmöglichkeit zur sicheren Vernetzung von Standorten.
- › SAK erschliesst nur mit Glasfasern und ist Garant für leistungsfähigste Netze.



Traditionelle Netze basieren auf Kupfer- oder Koaxial-/HFC-Netzen und sind durch die darauf eingesetzten Technologien limitiert. Kunden werden deshalb in ihrer technologischen Flexibilität eingeschränkt. Symmetrische Dienstleistungen mit hohen Bandbreiten sind auf diesen Netzstrukturen nicht möglich. Die Erschliessung von Standorten mit Glasfaser ist nur durch wenige Anbieter realisierbar.

Individuelle, leistungsstarke Verbindungen

SAK Dark Fiber Services beinhaltet dedizierte Lichtwellenleiterverbindungen zur Kopplung von Rechenzentren und Firmenstandorten. Über die von SAK zur Verfügung gestellten Lichtwellenleiter lassen sich protokollunabhängige, leistungsfähigste Netzverbindungen realisieren. Diese können von Kunden selbst gewählt und aufgebaut werden. Sie sind zukunftsicher und bieten die Möglichkeit, höchstmögliche Datentransferraten zu erreichen.

Konnektivität für KMU, grosse Unternehmen und Wholesale-Anbieter

Der Dienst eignet sich für Unternehmen oder öffentliche Institutionen in der Ostschweiz. Ebenso eignet sich SAK Dark Fiber für nationale und internationale Wholesale-Anbieter und Reseller, die Konnektivität für ihre Kunden oder Redundanzen zu eigenen Netzinfrastrukturen suchen.

Nachfolgende Verbindungen sind mit dem Glasfasernetz von SAK realisierbar. Bei zusätzlichen Anforderungen erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden massgeschneiderte Lösungen.

SAK Dark Fiber Strecke		Zwei Standorte vernetzen (Optional auch redundante Verbindungen erhältlich)
SAK Dark Fiber Netz		Mehrere Standorte vernetzen

Flexibilität und Sicherheit für alle Standorte

SAK Dark Fiber eignet sich speziell für Unternehmen und öffentliche Institutionen mit mehreren Standorten und/oder hohen Bandbreitenbedürfnissen, die ihre Netzwerkkomponenten selbst wählen und betreiben möchten. Für Wholesale-Kunden kann mittels SAK Dark Fiber die Erschliessung von Unternehmens-, Mobilfunk-, ULL- und Kollaborations- Standorten in der Ostschweiz via Single-Point of Contact SAK erreicht werden.

Weitere Dienstleistungen von SAK Fiber Services

Connectivity Services ist eine gemanagte Dienstleistungsgruppe im Bereich Telekommunikations-Anbindungen auf Basis von Hochleistungs-Glasfasernetzen. Dabei wird zwischen Layer1- bis Layer 3-Services unterschieden. Neben dem Glasfasernetz bietet SAK ihren Kunden verschiedene Ethernet Services sowie IP Services.

Standardeigenschaften

Glasfasertyp	G.652, G.657
Unterstützte Protokolle	Keine Limitation
Geografische Abdeckung	› Ganze Ostschweiz mit SAK eigener Infrastruktur › Ganze Schweiz mit Partnernetzen

Optionen

Service Level Agreement Basic	Verfügbarkeit: >99.8% Erreichbarkeit: 7x24 Stunden Reaktion und Intervention: Mo–Fr, 07:30–17:30
-------------------------------	---

Für eine höhere Verfügbarkeit empfehlen wir die redundante Erschliessung mit Glasfaser.



// ETHERNET SERVICES

SICHERE, EFFIZIENTE UND LEISTUNGSFÄHIGE LAN-LAN-VERNETZUNG

SAK Ethernet Services bieten verschiedene Möglichkeiten, Ihre Firmenstandorte leistungsfähig und sicher zu verbinden.

Ethernet hat sich in der Telekom- und IT-Branche zur idealen und kosteneffizienten Standortvernetzung durchgesetzt. SAK vernetzt deshalb KMU und grosse Unternehmen mittels Ethernet auf der eigenen Glasfaserinfrastruktur und dem darauf implementierten MPLS-Netz.

Nutzen auf einen Blick

- › SAK Ethernet Services sind MEF-Standard-kompatibel (Metro Ethernet Forum) und Industriestandardisiert.
- › Reduktion der Technologiekomplexität dank durchgehendem Einsatz des Ethernet-Standards und Flexibilität bei Bandbreitenanpassungen und Standortanbindungen.
- › Verfolgung der zukunftsorientierten, zuverlässigen Ethernet-Technologie und Sicherstellung der Kompatibilität für zukünftige Services.
- › Tiefe Latenzzeit dank garantierten Bandbreiten und ideale Basis für Nahzeit-Telekommunikation.
- › Vereinfachtes Management der Netzstrukturen für Kunden.



Herkömmliche SDH-Standleitungen und paketorientierte Netze wie Frame Relay oder ATM sind teure Infrastrukturen in Bezug auf Betrieb und Unterhalt. Zusätzlich nötiges Equipment und WAN/LAN Schnittstellen, die den technologischen Aufwand erheblich vergrössern, verhindern eine kosteneffiziente und schnelle Datenübertragung. Die Einbindung von zusätzlichen Standorten ist zudem traditionell mit grossen Aufwänden und hohen Kosten verbunden.

Leistungsmerkmale

SAK Ethernet Services sind konvergente, protokolltransparente sowie hochverfügbare Ethernet-Dienste für die flexible Standortvernetzung und zur sicheren Übertragung von Voice-, Video- und Anwendungsdaten. Sie sind auf dem leistungsfähigen MPLS-Netz von SAK implementiert und basieren auf den internationalen Standards des MEF (Metro Ethernet Forum). Damit ist die Interoperabilität zu anderen Herstellern und Lieferanten durchgehend gewährleistet.

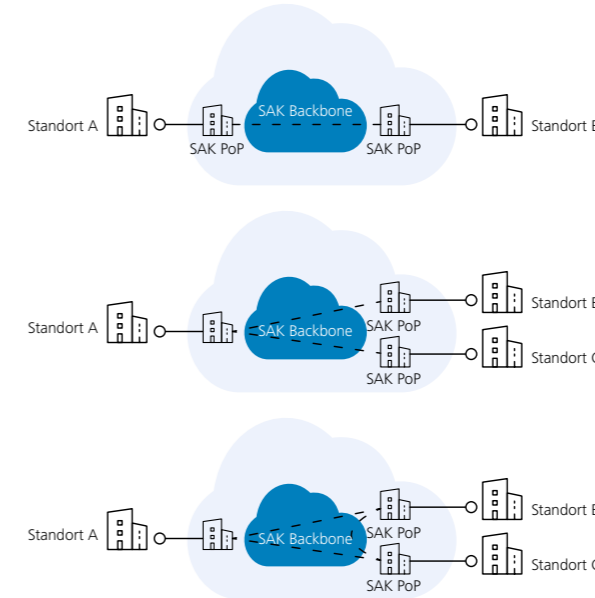
Kosteneffiziente Dienste auf Basis von Ethernet (Layer 2)

Mit SAK Ethernet Services werden die Kosten minimiert und die Leistungsfähigkeit der Firmennetze maximiert. Die Dienste verbinden Unternehmen und öffentliche Institutionen mit mehreren Standorten kostengünstig und sicher.

Für Wholesale-Kunden wird die Erschliessung von Standorten in der Ostschweiz dank redundanten Netzübergängen von SAK einfach und sicher.



Nachfolgende Verbindungen sind mit den SAK Ethernet Services realisierbar. Bei zusätzlichen Anforderungen erarbeiten wir gemeinsam mit den Kunden massgeschneiderte Lösungen.



SAK E-Line

Mit SAK E-Line werden zwei Standorte mit Ethernet von Punkt-zu-Punkt miteinander verbunden. Es steht eine grosse Auswahl an Bandbreiten zur Verfügung die flexibel und den Kundenbedürfnissen entsprechend rasch angepasst werden können. SAK E-Line ist ein idealer Ersatz für bestehende Mietleitungen. Mit der E-Line-Konfiguration können auch Hub-and-Spoke-Anwendungen einfach erstellt und betrieben werden. Diese Alternative ersetzt traditionelle ATM- oder Frame-Relay Netze. Redundanzen und andere Optionen können einfach bestellt und integriert werden.

SAK E-Tree

Mit SAK E-Tree werden genau definierte Ethernet-Service-Verbindungen aufgebaut. Die Kommunikation eines Hauptstandortes (Root) und den Nebenstandorten (Leaves) ist dediziert gewährleistet. Die Nebenstandorte können nicht direkt untereinander kommunizieren. Das ermöglicht einen separaten und sicheren Datentransfer innerhalb des Netzwerkes.

SAK E-LAN

SAK E-LAN ist besonders für Kunden interessant, die ein Firmennetz betreiben, bei welchem die Standorte in Bezug auf das Datenverkehrsvolumen gleichmässig miteinander kommunizieren. In dieser Applikation wird jeder Standort an eine private Ethernet-Wolke angeschlossen. Darin wird der Datenverkehr bedarfsweise und zielgerichtet an die Empfängeradresse im sicheren Netzwerk weitergeleitet. Weil SAK E-LAN besonders leistungsfähig aufgebaut ist, eignet sich der Dienst ideal für Echtzeit-Anwendungen wie VoIP (voice over IP) oder Streaming-Dienste.

Standardeigenschaften

Service Bandbreiten	10, 20, 50, 100, 200, 500 MBit/s, 1GBit/s (weitere Bandbreiten auf Anfrage verfügbar)
Interface	10/100/1000 BASE-T, Full-Duplex
Transparenz	Voll-Transparent für Kunden-VLANs, BPDUs (Bridge Protocol Data Units) und VTPs (Virtual Trunking Protocols)
Netzwerk Protokolle	Kundenwahl der Class of Service gemäss IEEE 802.1p und QinQ-Anwendungsmöglichkeiten gemäss IEEE 802.1q sowie MAC-Adressierung gemäss IEEE 802.3
Frame-Typen	Unicast, Multicast und Broadcast

Optionen

Service Level Agreement Basic	Verfügbarkeit: >99.8% Erreichbarkeit: 7x24 Stunden Reaktion und Intervention: Mo–Fr, 07:30–17:30
Service Level Agreement Premium	Verfügbarkeit: >99.9% Erreichbarkeit: 7x24 Stunden Reaktion und Intervention: 7 x 24 Stunden-Service



// IP SERVICES

ZUVERLÄSSIGE, FLEXIBLE INTERNETANSCHLÜSSE

SAK offeriert die professionelle Anbindung ans Internet und gewährleistet den sicheren Zugriff und die Kommunikation.

Breitband- und symmetrische Internetanschlüsse für Unternehmen benötigen leistungsfähige Netze. SAK gewährleistet mit den eigenen Glasfaserinfrastrukturen genau diese Anforderungen und stellt die Übergänge in andere nationale und internationale IP-Netze sicher.

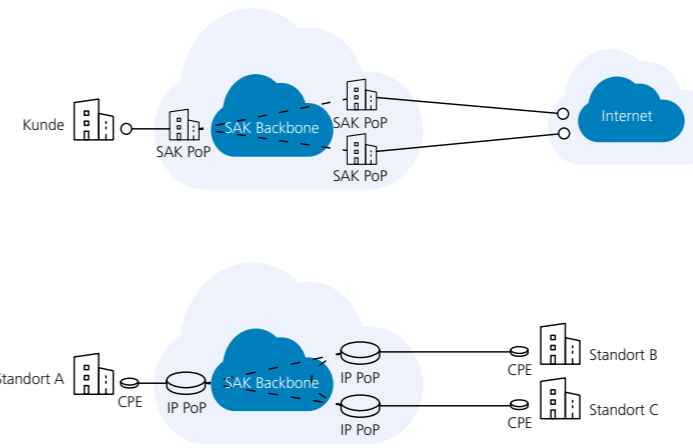
Nutzen auf einen Blick

- > Symmetrische Business-Internet-Anbindungen und IP-Verbindungen auf leistungsfähigen Glasfaser-Netzinfrastrukturen von SAK.
- > Hoher Investitionsschutz durch flexible, skalierbare IP Services, basierend auf internationalen Normen.
- > Sichere und kosteneffiziente Vernetzung von Firmenstandorten aller Grössen und performante Verbindungen zu wichtigen Geschäftsapplikationen.



In der jüngeren Vergangenheit wurden Internetanschlüsse aus Kostengründen oder technischen Limitationen der entsprechenden Anbieter in asymmetrischen Konfigurationen bezogen (unterschiedliche Down- und Upload-Geschwindigkeiten). Dies entspricht nicht den Bedürfnissen der modernen Telekommunikation und deren Anwendern. Die IP-basierte Kommunikation verlangt aufgrund der neu entwickelten Applikationen wie VoIP (Voice over IP), Video-Konferenzen und Kollaborations-Tools sowie aufgrund der zunehmenden Cloud-Dienste-Symmetrie in den Kommunikationskapazitäten. Dies betrifft nicht nur simple Internetanschlüsse, sondern auch IP VPN-Anschlüsse für Firmennetze.

Nachfolgende Verbindungen sind mit dem Glasfasernetz von SAK realisierbar. Bei zusätzlichen Anforderungen erarbeiten wir gemeinsam mit den Kunden massgeschneiderte Lösungen.



SAK IP Access

Mit SAK IP Access erhalten Unternehmen mit hohen Anforderungen an die Performance und Sicherheit einen professionellen, symmetrischen Business-Internetanschluss. Dieser Dienst eignet sich insbesondere für Unternehmen, die eigene Internet-Infrastrukturen vor Ort betreiben (Mail-, Web- und/oder Applikations-Server) und auf die Service-Symmetrie Wert legen bzw. angewiesen sind. Auch für jene, die ein eigenes Rechenzentrum zuverlässig, flexibel und sicher an das Internet anschliessen möchten, bietet sich SAK IP Access an. Die durch den Kunden gewählte, konstante SAK IP Access-Bandbreite kennt keine Datenbeschränkungen.

Standardeigenschaften

Service Bandbreiten	Von 2 MBit/s bis 1GBit/s (10GBit/s auf Anfrage)
Unterstützte Protokolle	IPv4 und IPv6
Transport-Technologie	MPLS
Managed Router	Ja, inklusive
IP-Adressen	8, 16, 32 oder 64 (weitere auf Anfrage)

Optionen

Service Level Agreement Basic	Verfügbarkeit: >99.8% Erreichbarkeit: 7x24 Stunden Reaktion und Intervention: Mo–Fr, 07:30–17:30
Service Level Agreement Premium	Verfügbarkeit: >99.9% Erreichbarkeit: 7x24 Stunden Reaktion und Intervention: 7 x 24 Stunden-Service


**St. Gallisch-Appenzellische
Kraftwerke AG**


Vadianstrasse 50
Postfach 2041
9001 St. Gallen

Telefon +41 (0)71 229 50 50

E-Mail dienste@SAK.ch

 SAKnet.ch

 glasklar.SAKnet.ch

 [SAKglasklar](https://twitter.com/SAKglasklar)

 [SAKnet](https://www.facebook.com/SAKnet)