

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 64 (1986)

Heft: 3

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Jetzt lässt sich ein Telefonnetz in Betrieb auf Störungen testen, ohne dass dadurch der Betrieb gestört wird.

NQT von STR. Ein neuer Massstab für Dienstqualität.

Die Dienstqualität eines Telefonnetzes hängt nicht zuletzt vom Unterhalt ab.

Wie jede technische Einrichtung altert und verschleisst sich auch ein Telefonnetz im Laufe der Zeit und bei hoher Beanspruchung. Deshalb genügt es nicht, seine Dienstqualität nur bei der Inbetriebnahme zu prüfen. Vielmehr müssen ständige Routinetests durchgeführt und nötige Unterhaltsarbeiten erledigt werden, damit jeder Teilnehmer jeden Teilnehmer stets mit Sicherheit erreichen kann.

Um die Dienstqualität moderner Zentralen zu sichern, reichen die herkömmlichen Prüfmethode aber nicht mehr aus.

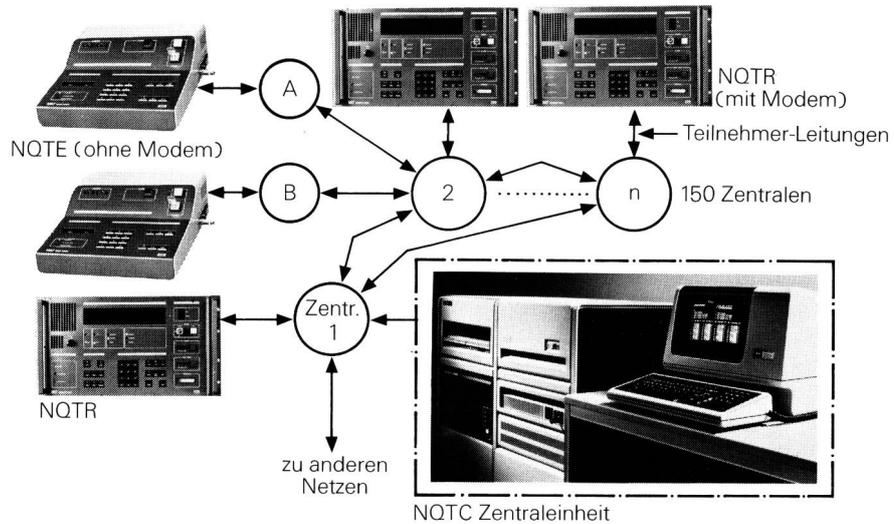
Die bisherigen Prüfmethode – gleichgültig, ob dabei Stichprobenanrufe durch Telefonistinnen durchgeführt oder bereits elektro-mechanische Testgeräte eingesetzt wurden – sind der hochentwickelten Technologie heutiger Zentralen einfach nicht mehr gewachsen: sie gehen zu langsam vor sich und führen zu ungenauen Resultaten, aus denen sich keine objektiven Schlüsse ziehen lassen. Das gleiche gilt für die Anzahl der Prüfanrufe – auch sie genügen nicht, um zu einer statistisch gesicherten Aussage zu gelangen. Zudem ist das Ganze zu kostspielig, da viel zu viel Personal eingesetzt und damit von produktiveren Tätigkeiten abgehalten wird.

Das Absinken der Dienstqualität löst Alarm aus.

Das NQT-System – die Abkürzung bedeutet Network Quality Tester – wird in der Zentrale fest eingebaut und ermöglicht es, bis zu 150 Geräte gleichzeitig einzusetzen, die sich alle gegenseitig anrufen. Trotzdem wird das Netz nicht überlastet. Eigentliche Massenversuche sind das natürlich nicht. Aber sie erlauben es, die Dienstqualität während des Betriebs sicher und störungsfrei festzustellen.

Vom Ortsnetz bis zum Fernverkehr – das NQT-System ist überall einsetzbar.

Der NQT nimmt keinerlei Rücksicht auf Hierarchien im Telefonsystem. Das bedeutet in der Praxis, dass damit sowohl Lokalzentralen wie auch Knotenämter, nationale wie internationale Verbindungen getestet werden können. Und das in Bezug sowohl auf einzelne Anschlüsse, als auch auf die Zusammenarbeit zwischen Zentralen. NQT ist somit ein universelles Testsystem für die Dienstqualität eines jeden Telefonnetzes.



Mehr über den NQT verraten wir Ihnen gerne.

Schicken Sie uns einfach den Coupon.

Standard Telefon und Radio AG
8055 Zürich
Friesenbergstrasse 75

Firma _____

Adresse _____

Zuständig _____

Standard Telefon und Radio AG **STR**
Ein ITT-Unternehmen

Über 100 000 zufriedene Kabelfernsehabonnenten geniessen die Satelliten-TV-Programme ab CATEC-Empfangsanlagen

Sie fordern: die optimale Lösung für Ihre individuellen Bedürfnisse

Wir bieten: dasselbe



Antennen von 1,20 – 3,70 m Ø

- höchstgenaue Parabel (einteilig)
- sehr hohe statische Festigkeit
- Schwenkgestell $\pm 60^\circ$ oder Festgestell
- diffus-reflektierende Mattweiss-Farbe (Tarnfarben nach Wahl)

Passendes Heizungssystem

220 V, 50 MHz

- vollflächige Beheizung, daher absolut keine Reflektor-Verformung
- externe Sensoren reagieren auf Temperatur, Feuchtigkeit und Eisbildung

Low Noise Converter

10,95 ... 11,75 GHz

- Rauschzahl: 2,5 dB bei 25°C
- Verstärkung: min. 53 dB

Demodulator 950 ... 1750 MHz

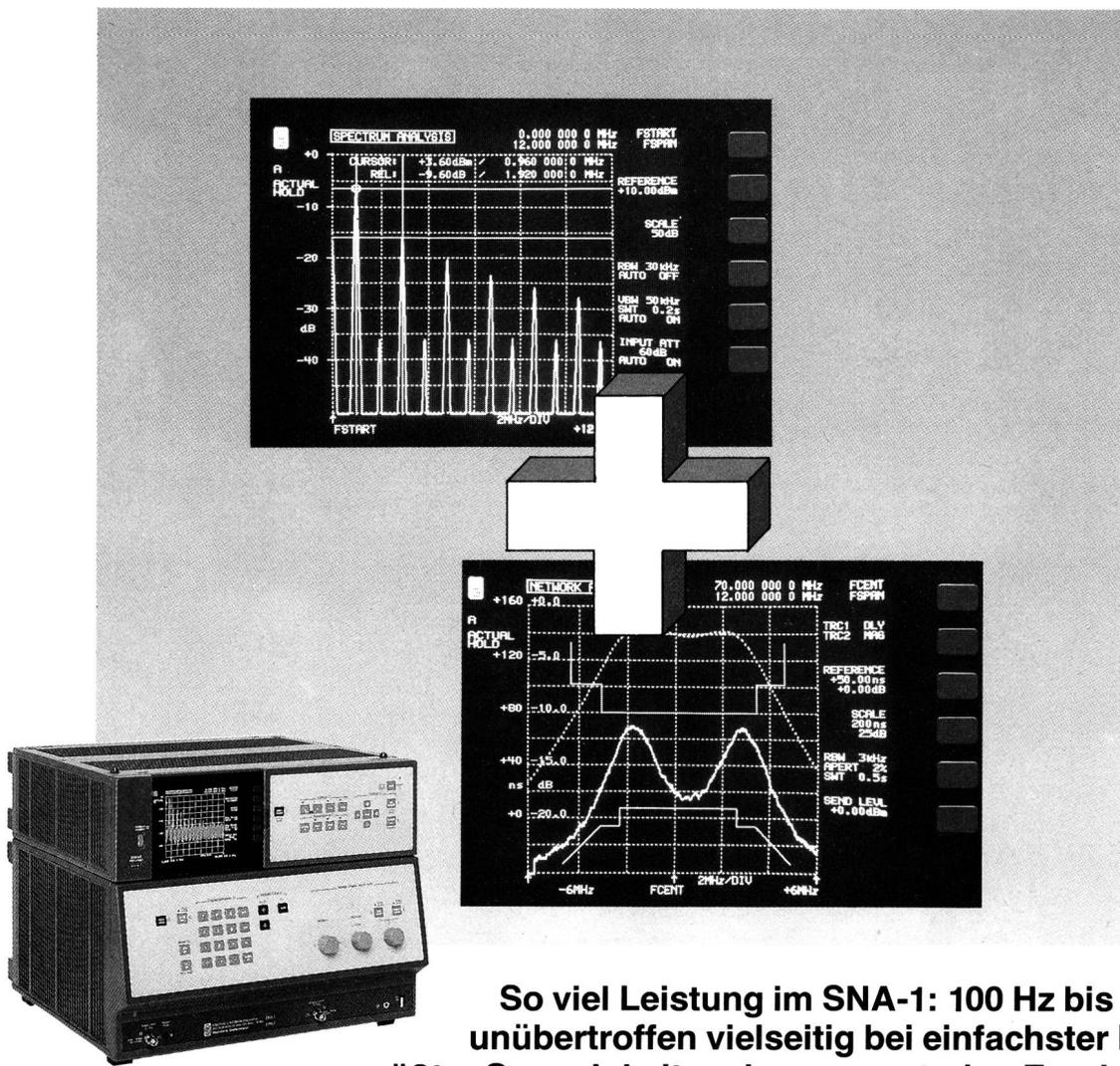
- durchstimmbar
- speziell entwickelt für ECS, Intelsat und DBS
- D2 – MAC – vorbereitet
- 19", 44 mm hoch (1 HE)

Schlüsselfertige Übergabe, oder Lieferung von Einzel-Komponenten.
Je nach Ihrem Wunsch.

**CATEC – Ihr Partner
für Satelliten-Empfangsanlagen.**

Catec

Spektrum- Netzwerkanalyse mit nur einem Gerät, einfach, schnell, genau.



**So viel Leistung im SNA-1: 100 Hz bis 180 MHz,
unübertroffen vielseitig bei einfachster Bedienung,
größter Genauigkeit und aussagestarker Ergebnisanzeige.**

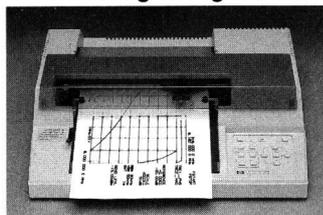
Spektralanalyse: Untersuchen von Signalen, Suchen von Störungen, Messen von Klirr- und Intermodulationsprodukten. Der SNA-1 bietet schnelle 3-Knopf-Bedienung für Mittenfrequenz, Hub und Referenzpegel.

Vektorielle Netzwerkanalyse: Phasen-, Gruppenlaufzeit-, Dämpfungsmessung an Vierpolen. Präziser Mitlaufsender mit einstellbarem Pegel.

Einfachste Bedienung: Bildschirm-Menü mit Softkeys. Parametereingabe wahlweise analog über 3-Knopf-Kombination oder digital über Tastatur. Kopplung von Bandbreite und

Wobbelzeit mit dem Frequenzhub; Speichern kompletter Geräteeinstellungen einschließlich der zugehörigen Toleranzgrenzen; IEC/IEEE-Schnittstelle ermöglicht Steuerung und Auswertung durch externen Rechner bzw. Eingliederung in Meßautomaten.

Hohe Meßgenauigkeit durch



Synthesizer-Stabilität, Eichautomatik, Normalizer-Funktion bei Betrag und Phase. Bandbreite ab 3 Hz, Meßbereich ab -130 dBm, Abbildungsbereich 1 dB bis 100 dB.

Komfortable Anzeige/Auswertung durch Planbildschirm mit geeichtem Innenraster, max. Auflösung 0,01 dB, 0,1°, 0,1 ns und 0,1 Hz. Zwei digitale Kurvenspeicher. Digitale Rauschmitteilung, Maximalwert-Speicher. Meßlinien, programmierbare Toleranzmasken, Parameter im Bildschirm. Ausgänge für Videoprinter und Grafikplotter.

Fordern Sie ausführliche Informationen an.



Bitte senden Sie mir
 die Farbbroschüre SNA-1
 einen Beratungingenieur

Name

Firma

Straße

Ort

Tel.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG
Postfach 254
CH-3000 Bern 25
Telefon (031) 42.66.44 · Telex 32 112

D 5338a K

Wandel & Goltermann
Elektronische Meßtechnik





Phonocard. Cette carte vaut bien plus que son pesant d'or.

Cette carte est la clé du système Phonocard, la station téléphonique à cartes holographiques prépayées de Sodeco. Sa valeur elle la doit à l'expérience exclusive de Sodeco dans le domaine du téléphone à carte. A la fiabilité du système Phonocard, le seul qui à ce jour ait réellement fait ses preuves. A son prix quatre fois moins élevé que celui de la carte électronique prépayée. A la confiance que lui manifestent les administrations des télécommunications dans la



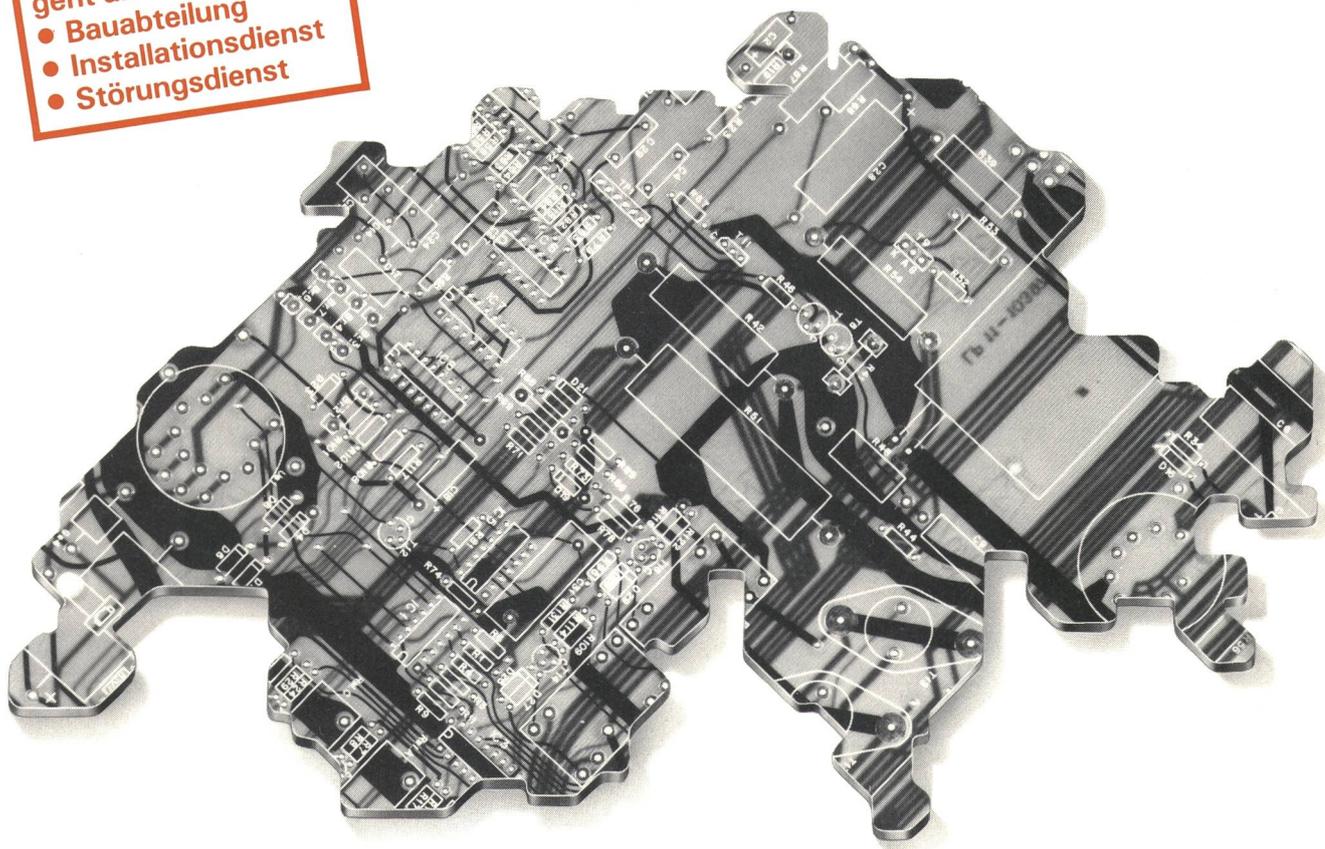
majorité des pays d'Europe, mais aussi en Afrique du Nord et en Extrême Orient. Sa valeur elle la doit aux multiples possibilités d'extension qui garantissent son avenir. Car Phonocard est un système souple et adaptable. En fonction de l'évolution des nouvelles technologies. En fonction des nouveaux besoins. Mais surtout en fonction de vos besoins. Nous sommes prêts à résoudre vos problèmes. Appelez-nous.

LANDIS & GYR
— SODECO —

Phonocard de Sodeco. L'avenir du téléphone public.

SODECO-SAIA SA Grand-Pré 70 CH-1211 Genève 16 (Suisse) Tél. 022/33 55 00 Télex 22 333
Une société du groupe Landis & Gyr représentée dans le monde entier.

- geht an:
- Bauabteilung
 - Installationsdienst
 - Störungsdienst



ELD 96 – im Einsatz in der Schweiz

Über 5000 elektromechanische Gfeller Leitungsdurchschalter sind in der Schweiz plaziert worden. Sie haben sich bewährt!

Gegenüber der letzten Generation sind die Leistungsmerkmale wesentlich verbessert worden:

- kleiner Platzbedarf (kompakte Anordnung)
- einfache Installation (Wrap- oder Steckanschluss)
- grosse Klimafestigkeit (Aussenmontage möglich)
- Anschluss an moderne Zentrale ohne C-Draht möglich
- schnelle Durchschaltung
- einfacher Unterhalt durch:
 - Selbsttests, Diagnoseprogramme
 - detaillierte Funktions- und Alarmanzeigen
 - einfaches Auswechseln der steckbaren Baugruppen
 - optimale Dokumentation
- Fernüberwachung

Überzeugende Gründe für den zukünftigen Einsatz des ELD 96:

- **wirtschaftlicher Anschluss von Teilnehmern**
- **verzögern und verhindern von grossen Investitionen im Ortsnetz im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen**
- **bereitstellen von Anschlüssen für begrenzte Zeit (Ausstellungen, Grossanlässe, Grossbaustellen usw.)**
- **schneller Anschluss von wartenden Teilnehmern**

Der ELD 96 hat sich in vielen Ländern Europas und in Übersee seit 1980 glänzend bewährt.

Gfeller AG
Brünnenstrasse 66
3018 Bern

Tel. 031 505111
Telex 911 466 gagb
Telefax 031 55 48 41

gfeller

Postverwalter Kuratli stöhnt. Hätte er bloss nie einen neuen Land Rover angeschafft. Jetzt streiten sich die Pöstler sogar schon im Sommer um den Land Rover. So geht das nicht weiter. Man kann schliesslich nicht nur noch Land Rover kaufen. Warum muss der blöde Göpel auch so bequem sein. Früher hat sich der doch auch nicht wie eine Limousine gefahren.



Tobler & Tobler AG BSW Dreiflon

Der Land Rover, berühmterberühmtes Allrad-Arbeitsvieh, hat eine sagenhafte Metamorphose hinter sich. In seiner rauhen Schale hat noch nie ein weicher Kern gesteckt. Den neuen Innereien verdankt er allerdings einen gewaltigen Komfort. Sonst ist er ganz der Alte geblieben. Steht voll und ganz zu seinem Charakter.

Stahl-Chassis

Jeder Land Rover hat ein Rückgrat aus Stahl, Marke Nashorn. Es besteht aus einem üppig dimensionierten Leiterraum, aus verschweissten Kastenprofilen, also ein rechteckiger Querschnitt. Mit 5 oder 7 Quertroversen wird er stocksteif gemacht. Gebaut wird dieses Chassis auf einer vollautomatisch arbeitenden, computergesteuerten Roboter-Schweissanlage, die sich selbst justiert und überwacht. Davon können andere nur träumen.

Motoren

Darin eingebettet schlägt das Herz jedes Land Rover. Zur Wahl stehen 2 Benziner mit einer

Schwäche für bleifrei. Bei beiden sorgt die mässige Literleistung für lange Lebensdauer und hohe Gesamtkilometerleistung.

Für Fahrer mit hohen Ansprüchen an Leistung und Komfort wird ein V8-Leichtmetall-Triebwerk mit 3,5 Litern Hubraum montiert. In seinem Drehmomentkeller wartet viel Dampf darauf, losgelassen zu werden. Genau 90% des maximalen Drehmoments sind bei 1500/min präsent. Und ein Maximum von 251 Nm bei 2500/min. Diese Werte, seine tierische Motorbremskraft und der seidenweiche Motorrundlauf machen ihn zum Komfort-Antrieb für alle Langstrecken- und Autobahnfahrer. Anhängerbetrieb ist seine Lieblingsbeschäftigung. Da ist er ganz in seinem Element. Ausserdem sind seine Trinkgewohnheiten erstaunlich manierlich.

Das neue Reihen-4-Zylinder-Aggregat mit 2,5 Litern Hubraum ist eine rundum modifizierte Ausgabe des bewährten 2,3-Liters, dem seit jeher 9 Leben nachgesagt werden. Auch hier steht schon früh eine ganze Menge Drehmoment an. 181 Nm bei 2000/min sind angesagt. 84 PS Spitzenleistung schon bei 4000/min liefern eine ganze Menge Schub. Verflucht sparsam, dieser Dampfhammer. Er ist die ideale Besetzung, wenn

Wirtschaftlichkeit ganz oben auf der Wunschliste steht. Wenn Komfort und Karacho weniger wichtig sind.

Getriebe

Hinter diesen Muskelprotzen ist das Getriebe angeflanscht. Fünf eng abgestufte Zahnradpaare rotieren da vollsynchron. Ermöglichen besonders mit der V8-Turbine ein komfortables, schaltarmes Fahren. Weil der Bereich zwischen maximalem Drehmoment und maximaler Leistung kaum je verlassen werden muss.

Das nachgeschaltete Reduziergetriebe verschafft dem Fahrer fünf weitere, besonders niedrig unteretzte Gänge für Gelände und Arbeit mit Aufbaugeräten. Es ermöglicht eine Kriechgeschwindigkeit von 3,4 km/h bei 1000/min. Praktiker wissen, was das heisst. Ausserdem kann hier die zentrale Differentialsperre zugeschaltet werden. Mechanisch, mit 100% Sperrwirkung.

Permanenter Allradantrieb

Rechts neben dem Hauptgetriebe sitzt das zentrale Differential. Seine Konzeption verschafft jedem Land Rover den permanenten Allradantrieb.

Das Antriebskonzept, das seine wahren Vorteile erst in der täglichen Praxis ausspielt.

Permanenter Allradantrieb mit zentralem Differential liefert durch sein unkritisches Fahrverhalten ein gewaltiges Plus an Sicherheit. Gut zu gebrauchen, wenn in der kalten Jahreszeit oder bei Regen die Strassenverhältnisse oft hinter jeder zweiten Kurve ohne Voranmeldung ändern. So ist komfortables, entspanntes Fahren auf der Strasse möglich. Ohne Hebelumlegen, ohne Knopfdrücken. Kein ständiges Umstellen mehr auf das völlig unterschiedliche Fahrverhalten zwischen einer oder zwei angetriebenen Achsen. Vorbei die Zeiten, wo deshalb im Grenzreich schnell einmal kritische Situationen auftauchten.

Weniger routinierte Geländewagenfahrer müssen dank permanentem Allradantrieb kein teures Lehrgeld mehr bezahlen. Weil ein verspannter Antriebsstrang oder abgerissene Achswellen gar nicht mehr möglich sind.

Nebenprodukt des permanenten Allradantriebs ist der reduzierte Verschleiss von Antriebsstrang und Reifen. Er fällt ganz besonders beim Ziehen von schweren Anhängern auf der Strasse ins Gewicht. Zudem sind die gefährlichsten Krücken für Geländewagen, die Freilaufnahmen, systembedingt überflüssig.

Land Rover leben länger.



Wenn aus Traktionsgründen alle vier Räder Vortrieb liefern müssen. Allrad permanent ist eben schlicht und einfach das Gelbe vom Ei.

Fahrwerk

Seine Beine darf ein Land Rover ruhig zeigen. Eine wahre Augenweide, dieses Komfort-Fahrwerk. Weil Führung und Federung der Starrachsen konsequent getrennt sind. Längsführung über Längslenker, Querrführung über Panhardstab vorn bzw. zentralem Dreiecksquerlenker hinten. Federung über progressive Schraubenfedern und Teleskopstossdämpfer. Was das bewirkt, muss man erlebt haben. Und all das ohne Verlust an Tauglichkeit. Komfort kommt eben immer noch vom Fahrwerk.

Die Niveauregulierung sorgt dafür, dass kein Land Rover den Schwanz einzieht und seine Halogenleuchten zum Himmel richtet, wenn der Laderaum einmal aus allen Nähten platzt. Ausserdem bleibt das Lenkgefühl so unabhängig von der Zuladung.

Weil in den Starrachsen tragende und kraftübertragende Funktion klar getrennt sind, reduziert sich der Verschleiss des Antriebsstrangs nochmals. Die Achshäuser tragen das ganze Gewicht. Und innendrin können sich die schwimmenden Achswellen voll und ganz auf ihre eigentliche Funktion konzentrieren: das Übertragen der Land Rover-typischen Bärenkräfte.

Leichtmetall-Karosserie

Das Blechkleid des Land Rover ist vom Feinsten, was es gibt. Der Rohstoff dafür kommt aus dem Bereich der Luftfahrtindustrie. Er besteht aus einer alterungsbeständigen Leichtmetall-Legierung. Kein Rost, keine Korrosion mehr. So eine Karosserie hält ewig und einen Tag. Ausserdem erhöht sie die maximale Nutzlast und sorgt für einen niedrigen Schwerpunkt.

Die Kofflülgeverbreiterungen aus verformbarem Kunststoff und die umklappbaren Seitenspiegel mit Arretierung garantieren, dass Ausflüge ins Gelände nicht gleich ins Geld gehen. Kein Wunder, dass anderen angesichts dieser Fakten der Lack vor Neid stumpf wird.

Aufbauten

Karosserie-Varianten gibt es fünf. Die meisten werden in zwei Radständen gefertigt. Der Typ 90, kurz, wendig und, besonders mit dem V8-Triebwerk echt spritzig, fast ein Sportwagen unter Arbeitstieren. Der Typ 110, lang, voluminös und gut da, wo Platz für Last ohne Frust gebraucht wird.

Da ist der Station. Er wird am meisten verlangt. Je nach Radstand mit 3 oder 5 Türen. Die ideale Limousine für bequemen Personentransport.

Dann gibt's den Pick Up. Gemacht für sperrige Güter. Besonders wintertauglich dank kleinem Kabinenvolumen, ist er im Sommer durch das grosse, verschiebbare Heckfenster ausgezeichnet belüftet.

Weil der High Capacity Pick Up noch mehr Platz für Last hat, ist er nur mit V8-Triebwerk lieferbar. Als waschechter Lastesel ist der HCPU die ideale Basis für Aufbauten nach Mass.

Der Hard Top ist der am vielfältigsten verwendbare Land Rover. Auch bietet er den grössten geschlossenen Laderaum.

Der leichteste von allen ist und bleibt der Soft Top. Auch offen zu fahren. Sein Verdeck protzt mit

einer heute recht seltenen Qualität. Es ist aus feleinbeständiger Baumwoll-Zeltleinwand. Die ist luftdurchlässig und damit im Gegensatz zu Kunststoffverdecken nicht kondenswasserbildend.

Und weil es den HCPU nur lang, Pick Up und Soft Top aber nur als kurze Version gibt, sind das 13 (dreizehn!) verschiedene Land Rover. Und dies in sechs Farben: grün, blau, weiss, grau, rot und braun stehen zur Wahl.

Nutzlast

In den Rucksack jedes Land Rover passt eine ganze Menge mehr als anderswo. 1,2 Tonnen schluckt ein HCPU alleweil.

Nutzlast in kg	90	90/V8	110
Station	870	910	1040
Pick Up	925	940	-
HCPU	-	-	1270
Hard Top	870	910	1320
Soft Top	930	970	-

Wenn das noch nicht reicht, der kauft sich einen Anhänger. Je nach Bremssystem und Typ schleppt ein Land Rover dann bis zu sechs Tonnen Last zusätzlich. Ein ganz schöner Brocken.

Anhängelast in kg

Typ	90	90/V8	110
Auflaufbremse	1620-1680	1580-1640	1740-1970
Vakuumbremse*	4000	4000	4000
Luftdruckbremse, 1-leiter	5000	5000	5000
Luftdruckbremse, 2-leiter	5000	6000	6000

*Der Maximalwert hängt vom Anhänger ab

Kein Wunder, dass viele Klassenkameraden angesichts dieser Leistungen ganz stumm im Motor wird. Ein robuster Knochenbau ist eben durch nichts zu ersetzen.

Interieur

Innendrin sieht der Land Rover schon fast wie ein Personenwagen aus. Nur etwas sachlicher geht es da zu, denn so ein Land Rover ist ja zum Brauchen da. Die Kabine ist reichlich mit schalldämmendem Material verkleidet. Beim Station sogar Himmel, Seitenwände und Laderaum. Resultat ist ein Geräuschpegel von 75 dB/A im Innenraum. Manch einer würde für so einen Wert sein rechtes Vorderderr hergeben.

Die 4fach verstellbaren Sitze sind wahlweise mit Stoff oder Vinyl bezogen lieferbar. Das grosszügig dimensionierte, 2stufige Heizgebläse ist nach vorne, in den Motorraum, verbannt. Die altbewährten, grossflächigen Belüftungskappen unter der Frontscheibe haben ihren Platz erfolgreich verteidigt. Gemütlichkeit kommt eben immer noch vom Interieur.

Ausstattung

Bequemlichkeit wird beim Land Rover gross geschrieben. Weil er keine Aufpreispolitik kennt. Kugelumlaufkenn mit Servohilfe bei den meisten Modellen ist Standard. Ihre progressive Auslegung sorgt für ausgezeichneten Geradeauslauf ohne schwammiges Gefühl in der Mittelstellung. Ein

Lenkungsdämpfer hält Bodeneinflüsse bei Geländepassagen vom Fahrer fern. Der Bremservo wirkt auf Scheiben vorne, Trommeln hinten, erleichtert aber auch die Dosierbarkeit. Die am zentralen Differential montierte Handbremse wirkt auf alle vier Räder, hält den Wagen auch in starkem Gefälle sicher.

Ausserdem werden geboten: Halogenscheinwerfer H4, Nebelschlussleuchte, Heckscheiben-Wisch-Wasch-Anlage, 2stufiger Scheibenwischer mit Antipp-Kontakt, Vorbereitung für Radioeinbau, mit Antenne und 2 Lautsprechern, Analog-Quarzuhr, Ampèremeter, Motorhaubenschloss und vieles mehr.

Dann gibt es da noch eine ganze Menge Spezialausrüstungen, die auf Mass gefertigt und montiert werden: Zusatzbenzintanks, Vakuumbremse, verschiedene Druckluftbremsen, ausserdem eine Klimaanlage und eine Unmenge Einzelteile wie Lampenschutzgitter oder Zughaken. Sogar einen Detroit-Locker «No Spin» für die Hinterachse findet man da, die perfekte Diff-Sperre, mechanisch, mit 100% Sperrwirkung.

Kraftabnahmen

So ein Land Rover verfügt über zwei Kraftabnahmen. Damit kann man seinen Zusatzgeräten ganz schön Feuer unterm Hintern machen. Die zentrale Abnahme liegt am hinteren Ende des Getriebehäuses. Geeignet für Geräte, die im Laderaum, unter dem Fahrzeugboden oder am Heck betrieben werden. Die Kraft kann über Keilriemen oder hydraulisch übertragen werden.

Vor der Kurbelwelle liegt die zweite Abnahme. Hier kann eine mechanische Spillwinde, die über der vordersten Quertraverse montiert ist, verkuppelt werden. Für Perfektionisten hält Land Rover auf Wunsch Handgas, einen lastabhängigen Drehzahlregler, ölkühler, Drehzahlmesser und Betriebsstundenzähler auf Lager. Mit Hilfe einer zweiten Batterie kann man auch noch seinen elektrischen Geräten auf die Sprünge helfen.

Aufbauten nach Mass

Manche Kunden brauchen ein ganz spezielles Arbeitstier. Da reichen die fünf Basisaufbauten nicht. Massarbeit muss her. Kein Problem mit Land Rover. In Zusammenarbeit mit einem Schweizer Karosseriebauer wird auch das Unmögliche möglich gemacht. Wen wundern's, dass der Land Rover in der Schweiz die beliebteste Basis für Aufbauten ist.

Verringerter Wartungsaufwand

Jeder Land Rover profitiert von einer ganzen Reihe von Massnahmen, die den Wartungsaufwand deutlich reduzieren. Der Aufbau der Karosserie ist modular. Viele Verbindungen, unter anderem auch die Kofflülge, sind verschraubt. Sogar die Verbindung Chassis/Aufbau ist geschraubt. Andere Verbindungen sind vernietet. Nur tragende Teile wie das Chassis werden verschweisst. So lassen sich Karosserieschäden in den meisten Fällen kostensparend ausführen, weil zeintensive Schweissarbeiten entfallen. Die mittlere Quertraverse des Leiterraumens, unter der Einheit Motor/Getriebe, ist verschraubt und kann innert Minutenfrist demontiert werden. So kann bei grösseren Wartungsarbeiten, wie einem Kupplungswechsel, viel Zeit und Geld gespart werden.

Die Wartungsintervalle sind länger geworden. Bei normalem Strasseneinsatz genügt ein Service alle 10000 km und mindestens einmal pro Jahr. Das macht den Land Rover sehr wirtschaftlich im Unterhalt. Alles, was mehr als 4 Zylinder hat, benötigt meist intensive Wartung. Nicht so der 3,5 Liter des Land Rover. Dank elektronischer Zündung entfällt die Unterbrechmechanik und damit das periodische Ersetzen

und Justieren. Nebenbei wird so noch der Benzinverbrauch optimiert. Manuelle Nachstellarbeiten an den Ventilen sind überflüssig, weil die hydraulisch betätigten Ventilsfössel selbstnachstellend sind. So ist der Unterhalt dieses Triebwerks nicht zeitintensiver als der des 4-Zylinders. Mit ein Grund für die grosse Popularität dieses Prachtmotors.

Seit einiger Zeit verfügt Land Rover über ein neues, computergesteuertes und von Robotern verwaltetes Ersatzteillager in Safenwil, Kt.Aargau. Mit Schnelllieferdienst, Versand am Tage der Bestellung. Rosige Zeiten für Fahrer von Land Rover, die schon einige Jahrzehnte auf dem Buckel haben. Das Händlernetz umfasst 120 Garagen in der ganzen Schweiz. Ein flächendeckendes Netz also.

Langlebigkeit

Jeder 7. Land Rover in der Schweiz verkehrt seit über 20 Jahren auf unseren Strassen. Zufall? Kaum. Ein üppig dimensioniertes Chassis, Leichtmetall-Karosserien, Motoren mit geringer Literleistung, der permanente Allradantrieb: Eber eine geniale Konzeption, hervorragende Verarbeitungsqualität und über 35 Jahre kontinuierliche Entwicklung machen den Land Rover zum echten Langzeitfahrzeug. Nicht umsonst erreichen sogar Occasionsfahrzeuge, die mehr als 10 Jahre Arbeit hinter sich haben, erstaunlich hohe Wiederverkaufspreise.

Land Rover leben länger, weil sie von Anfang an kompromisslos auf Langlebigkeit hin konzipiert wurden. Eine Eigenschaft, die in einer Welt abnehmender Rohstoffvorräte immer wichtiger wird.

Preis-Leistungs-Verhältnis

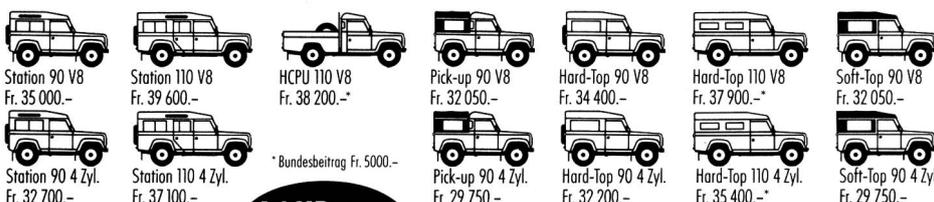
Erst die Summe aller Eigenschaften macht den Land Rover zu dem, was er heute ist. Fassen wir zusammen: Üppig dimensioniertes Chassis, 2 Motoren mit viel Drehmoment bei mässiger Drehzahl, 5-Gang-Getriebe mit enger Abstufung, permanenter Allradantrieb mit Sicherheitsreserven und geringem Verschleiss, unverwüthliches Komfort-Fahrwerk, Karosserie aus einer Leichtmetall-Legierung, 2 Radstände und 5 Aufbau-Varianten zur Wahl, mehr Nutzlast als anderswo, sachliches Interieur mit erstaunlichem Komfort, eine komplette Ausstattung ohne Aufpreispolitik, Spezialausrüstungen und Kraftabnahmen für jeden erdenklichen Zweck, die auf Mass gefertigt und montiert werden, fast jeder Sonderwunsch bei Massaufbauten realisierbar, verringerter Wartungsaufwand, ein .zig Jahre langes Arbeitsleben.

Was da an Spitzentechnik in Verbindung mit traditionellen Qualitäten und einer absolut allein-stehenden Langlebigkeit geboten wird, macht den Land Rover zu einem aufregenden Fahrzeug. Und so gesehen ist der Land Rover preiswert. Da reicht ihm keiner so schnell das Wasser. Nicht zuletzt, weil er schlicht der komfortabelste Lastesel ist, den es für Geld zu kaufen gibt. Dabei wurde noch kein Wort über den Bundesbeitrag gesagt, der bei einigen Modellen winkt.

Probefahrt

Kühle Gemüter finden in diesem Inserat einen Coupon. Weil letzte Zweifel bei einem Treffen zwischen Mensch und Maschine garantiert verschwinden. Damit Sie am eigenen Leib erfahren, warum ein Land Rover völlig neue Massstäbe setzt. Vorbild für jedes moderne Allrad-Arbeitstier ist.

Viel Spass beim Ausprobieren und Studieren. Allerdings möchten wir Sie eindringlich warnen. Der neue Land Rover ist ein Auto, in das man sich verlieben kann, ehe man das erste Mal aussteigt. Für Folgen, die diese Gefühle auf Ihrem Bankkonto hinterlassen, müssen wir jede Haftung ablehnen.



Station 90 V8
Fr. 35 000.-

Station 110 V8
Fr. 39 600.-

HCPU 110 V8
Fr. 38 200.-*

Pick-up 90 V8
Fr. 32 050.-

Hard-Top 90 V8
Fr. 34 400.-

Hard-Top 110 V8
Fr. 37 900.-*

Soft-Top 90 V8
Fr. 32 050.-

Station 90 4 Zyl.
Fr. 32 700.-

Station 110 4 Zyl.
Fr. 37 100.-

* Bundesbeitrag Fr. 5000.-

Pick-up 90 4 Zyl.
Fr. 29 750.-

Hard-Top 90 4 Zyl.
Fr. 32 200.-

Hard-Top 110 4 Zyl.
Fr. 35 400.-*

Soft-Top 90 4 Zyl.
Fr. 29 750.-



Importeur: Streag AG, 5745 Safenwil, Tel. 0622/67 9411

Coupon PTT - TM

Senden Sie mir Informationsmaterial

Kontaktieren Sie mich für eine Probefahrt

Name _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Einsenden an
Streag AG, Industriestrasse, 5745 Safenwil

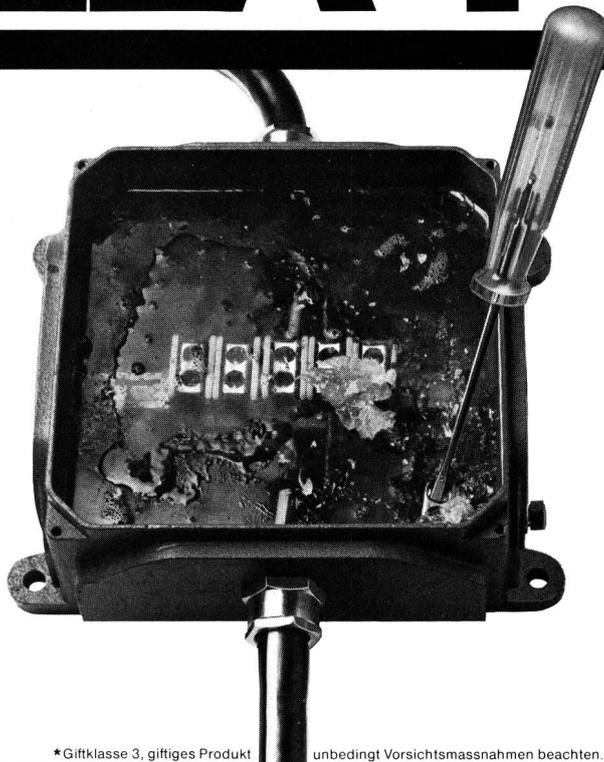
GELLA 4441 – das flexible, wiederentfernbar Harz.

Erhard Meier

GELLA 4441

Zum Ausgiessen von
Abzweigdosen,
Motoranschlusskästen etc.
Einbettung empfindlicher
Bauteile im Fernmelde- und
elektronischen Bereich.

- flexibel
- transparent
- gute Haftung
- niedrige Viskosität
- kurze Gelierzeit
- geringe
Reaktionstemperatur
- jederzeit wiederentfernbar



GELLA 4441* ist ein neues
Zwei-Komponentenharz auf
Polyurethan-Basis.
Mischfertig verpackt im
praktischen Unipak-Beutel.

Erfahren Sie noch heute,
warum GELLA 4441 mehr ist
als ein dauerhafter
Feuchtigkeitsschutz.
Die aktuellen Unterlagen
erhalten Sie sofort bei:

3M (Schweiz) AG
Abt. Elektroprodukte
8803 Rüschlikon
Durchwahl 01 724 93 51

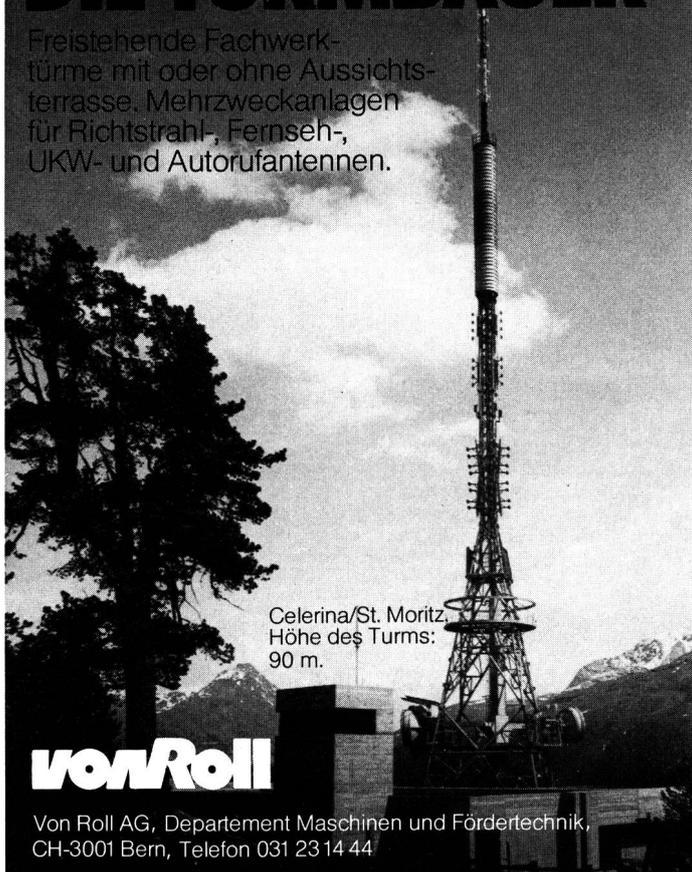
3M

* Giftklasse 3, giftiges Produkt

unbedingt Vorsichtsmassnahmen beachten.

DIE TURMBAUER

Freistehende Fachwerk-
türme mit oder ohne Aussichts-
terrasse. Mehrzweckanlagen
für Richtstrahl-, Fernseh-,
UKW- und Autorufantennen.



Celerina/St. Moritz
Höhe des Turms:
90 m.

VonRoll

Von Roll AG, Departement Maschinen und Fördertechnik,
CH-3001 Bern, Telefon 031 23 14 44

Stahlkonstruktionen
Blechabkanterei
Profilpresswerk
Serienartikel



**JOS. KAESER
STAHLBAU AG**
4512 BELLACH

Tel. 065 38 22 11

Telex 93 46 14

Anschlussschnüre für Telefon- und elektrische Apparate

Steuer-, EDV-, Koax- und abgeschirmte Kabel
Installations-Kabel und -Drähte
Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch

Kabelwerk

A. Heiniger & Cie. AG

3072 Ostermündigen
Blankweg 4
Telefon 031 51 17 77



Not-Strom.



In unserer hochtechnisierten Wirtschaft verursachen selbst kurze Stromunterbrüche Folgekosten. Zum Beispiel bei grossen EDV-Anlagen, bei Sicherheitssystemen in der Produktion oder bei Gebäudesicherungsanlagen. Stromausfälle können aber auch Menschenleben gefährden. Denken Sie nur an die lebenswichtigen Anlagen und Beleuchtungen in Spitälern oder Flughäfen und an die Sicherungsanlagen bei Bahnen. Oder an die Zuverlässigkeit verschiedenartiger Übermittlungssysteme. Strom fällt erst auf, wenn er ausfällt. Deshalb legen sich Unternehmer gesicherten Strom an. Wir sagen Ihnen wie.



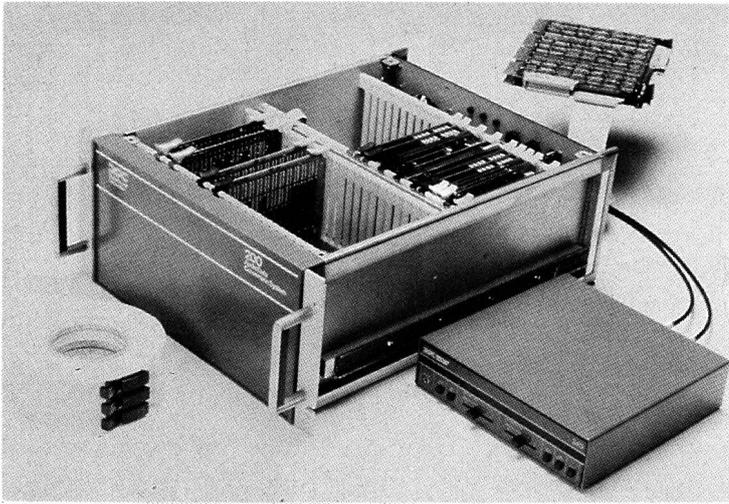
Accumulatoren-Fabrik Oerlikon
8050 Zürich
Tel. 01 311 84 84

Nordwestschweiz:
Plus AG
4147 Aesch BL
Tel. 061 72 36 36

Westschweiz:
Fabrique d'Accumulateurs Oerlikon
1001 Lausanne
Tel. 021 26 26 62

Überlegen in Leistung und Technik.

Professionelle digitale Signal- und Sprachverarbeitung



■ DSC 200 Digital Audio Data Conversion System

von Digital Sound Corporation — die hochpräzise Digitalisierung von Sprach- und Audiosignalen für die Verarbeitung auf Minicomputern (Dynamik: 92 dB!).

■ Interactive Laboratory System (ILS) Softwarepaket

von Signal Technology, Inc. — für eine rationelle Signal- und Sprachverarbeitung auf Minicomputern oder auf Personal Computern.

Alleinvertretung für die Schweiz, Italien, Spanien, Frankreich und Portugal

Unsere Adresse:

Zentrum Technik AG Nidaugasse 11 CH-2501 Biel Telefon 032 23 35 53 Telex 34 93 53 ztb

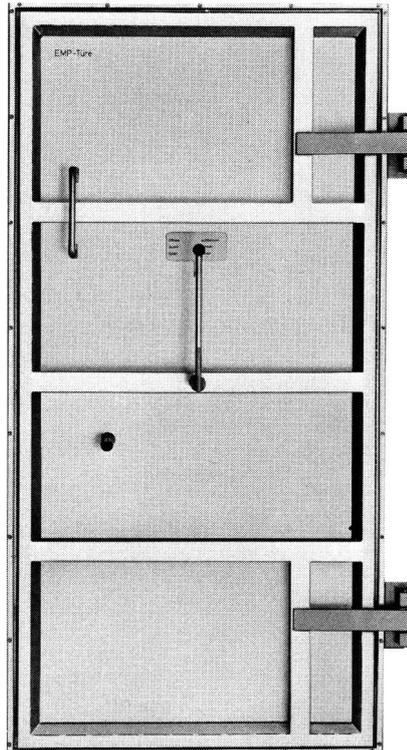
EW 511

Wirksamer Schutz gegen EMP beginnt mit dem Know-how. Und darüber verfügen wir.

Seit über einem Jahrzehnt sind wir auf dem Gebiet der EMP-Schutzmassnahmen tätig. Entsprechend gross ist unsere Erfahrung. Was auch immer vor den Folgen des EMP geschützt werden soll — wir wissen, wie man es anstellen muss, damit ein ausreichender Schutz gewährleistet ist.

Dieses Know-how erlaubt uns eine umfassende Tätigkeit. Sie reicht von der anlagenspezifischen Planung über die Herstellung von Bauteilen bis zur sachgerechten Installation. Was uns zu einem in jeder Hinsicht nützlichen Partner macht.

Selbstverständlich sind wir auch in Fragen kompetent, die in den Bereich der EMV fallen.



◀ EMP-Abschirmtüre, Typ Standard 2. Aus dem Produkteprogramm von Elektro-Winkler.

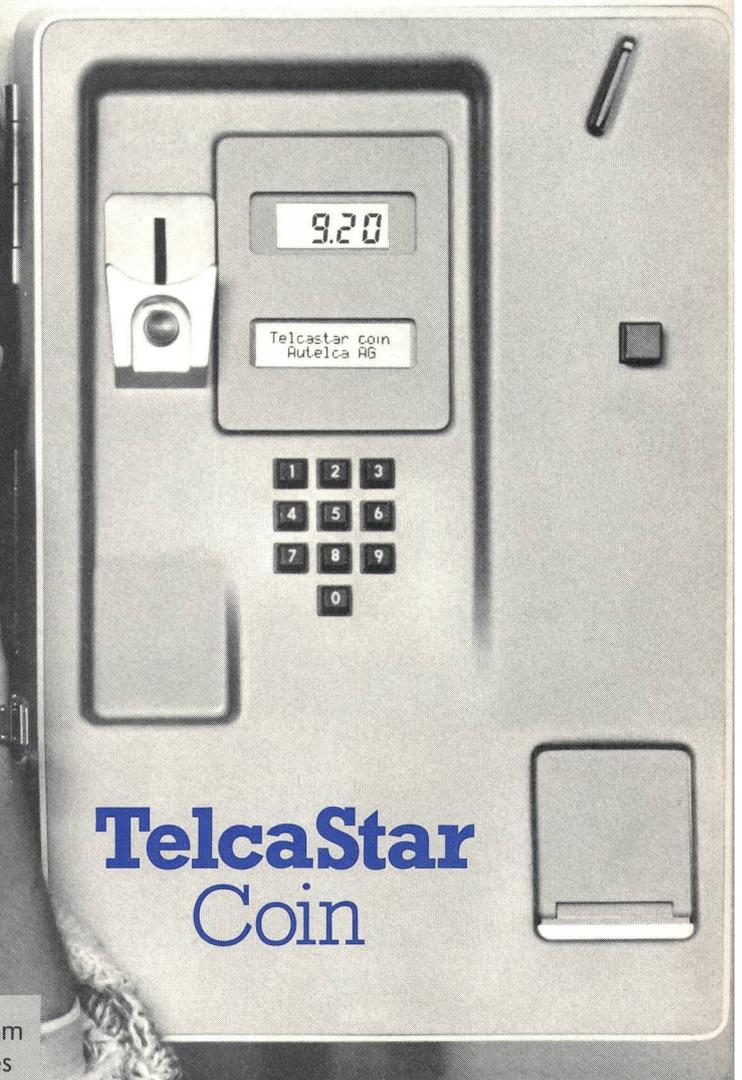
EMP = Elektromagnetischer Puls
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit



Elektro-Winkler & Cie AG

8152 Glattbrugg
Industriestr. 34, Tel. 01-810 40 40
Telex ewina 56 407

**Heidi wants a coin-operated
payphone that works. With
all coins and a single
insertion slot.
You too.**



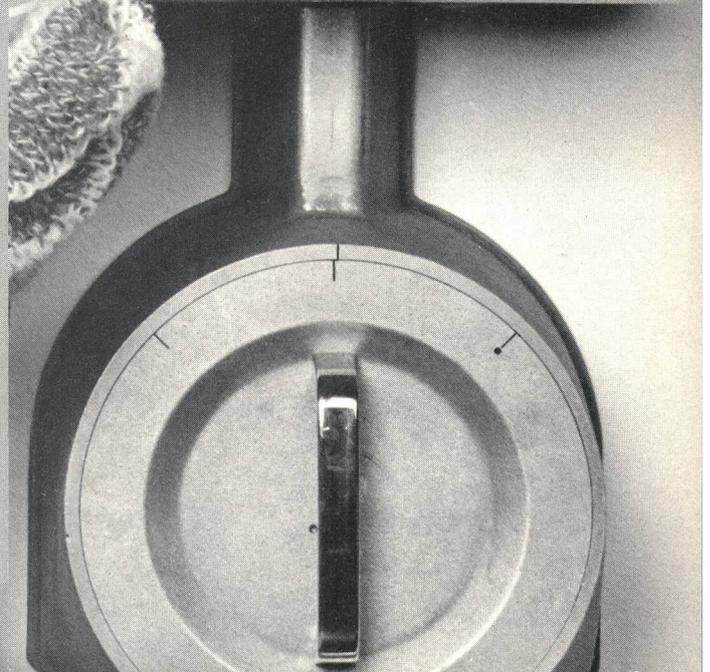
**TelcaStar
Coin**

That's why we recommend to you the TelcaStar Coin from Autelca. This new coin-operated payphone, which comes from Switzerland, is a safe investment for the future. For, hidden inside the modern housing of TelcaStar Coin is exactly that which is so important for tomorrow: a perfect application of the highest technology, a purely modular design and a completely dependable coin checker.

May we introduce you to the entire family? TelcaStar Coin, TelcaStar Card, TelcaStar Duet and TelcaStar Mini – the smart solution to all the problems of the public telephone service.

AUTELCA 

Autelca AG, Worbstrasse 201, CH-3073 Gümligen-Berne,
Switzerland, Telephone +41/31/52 07 45, Telex 32 123.
A member of the Hasler Group.





ELECTRONA

HELL!



Medelerschlucht (Lukmanier)

Schweiz, PTT-Museum, Bern

Blieb 1935 in einem Strassentunnel die Beleuchtung aus, war's ein Zwischenfall – bei der heutigen Verkehrsdichte wär's leicht ein Katastrophenfall. Gut, dass die Ingenieure von Electrona diese 50 Jahre intensiv genutzt haben, um immer bessere, zuverlässigere und wartungsfreundlichere Notstrom-Anlagen zu entwickeln, die heute überall in der Schweiz, in ganz Europa und selbst in Über-

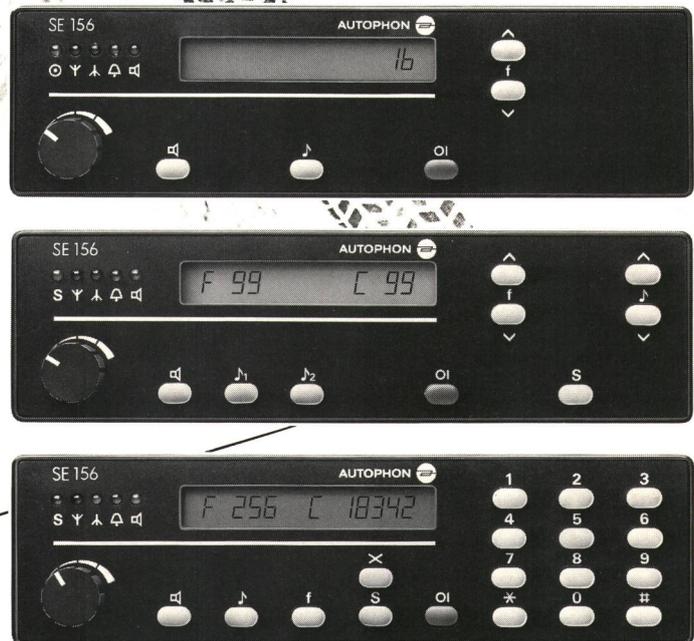


50
+
J A H R E

see für Sicherheit sorgen. In Tunnels, auf Flugplätzen, in Operationssälen, EDV- und Überwachungs-Anlagen. Kurz: Überall, wo Electrona für sichere Energie sprichwörtlich geworden ist.

Electrona SA, Accumulatorenfabrik, 2017 Boudry NE.
Tel. 038/44 21 21, Telex 952 896 ACCU.

Schnee bis in die Niederungen



Jetzt zeigt sich, wie gut die Kommunikation zwischen Einsatzleitung und Räumungstruppen klappt, wie schnell der Krankenwagen da und die Strasse frei ist. Mit dem neuen Fahrzeugfunkgerät SE 156 ist die Kommunikation auch unter schwierigsten Bedingungen kein Problem. Es lässt sich genau Ihren Bedürfnissen entsprechend programmieren. Zudem bietet es Ihnen bis zu 256 Funkkanäle, Simplex- und Semiduplex-Betrieb im gleichen Gerät und Sendeleistung bis 25 Watt.

Dass Ihnen modernste Mikroelektronik und Fabrikationsmethoden mit computergestützten Kontrollen in allen Fertigungsphasen Qualität garantieren, ist bei Autophon-Funkgeräten Tradition, und dass sie die CEPT-Norm erfüllen auch!

Wir zeigen Ihnen auch gerne, wie Sie durch standort-unabhängigen, freien Informationsaustausch mit Sprechfunk Kosten senken und Leistungen steigern.

Lassen Sie sich über das neue, frei programmierbare Funkgerät SE 156 näher informieren.

AUTOPHON



Autophon AG
Zürich
St. Gallen
Basel
Bern
Luzern
Lugano
Chur
Winterthur

01 248 12 12
071 25 85 11
061 22 55 33
031 42 66 66
041 44 04 04
091 52 58 52
081 22 16 14
052 23 11 15

Olten
Schwyz
Biel
Neuchâtel
Téléphonie SA
Lausanne
Sion
Genève

062 32 72 22
043 21 36 75
032 22 61 11
038 24 53 43
021 26 93 93
027 22 57 57
022 42 43 50

Senden Sie uns bitte detaillierte Informationen über das Fahrzeugfunkgerät SE 156

Name: _____

Firma: _____

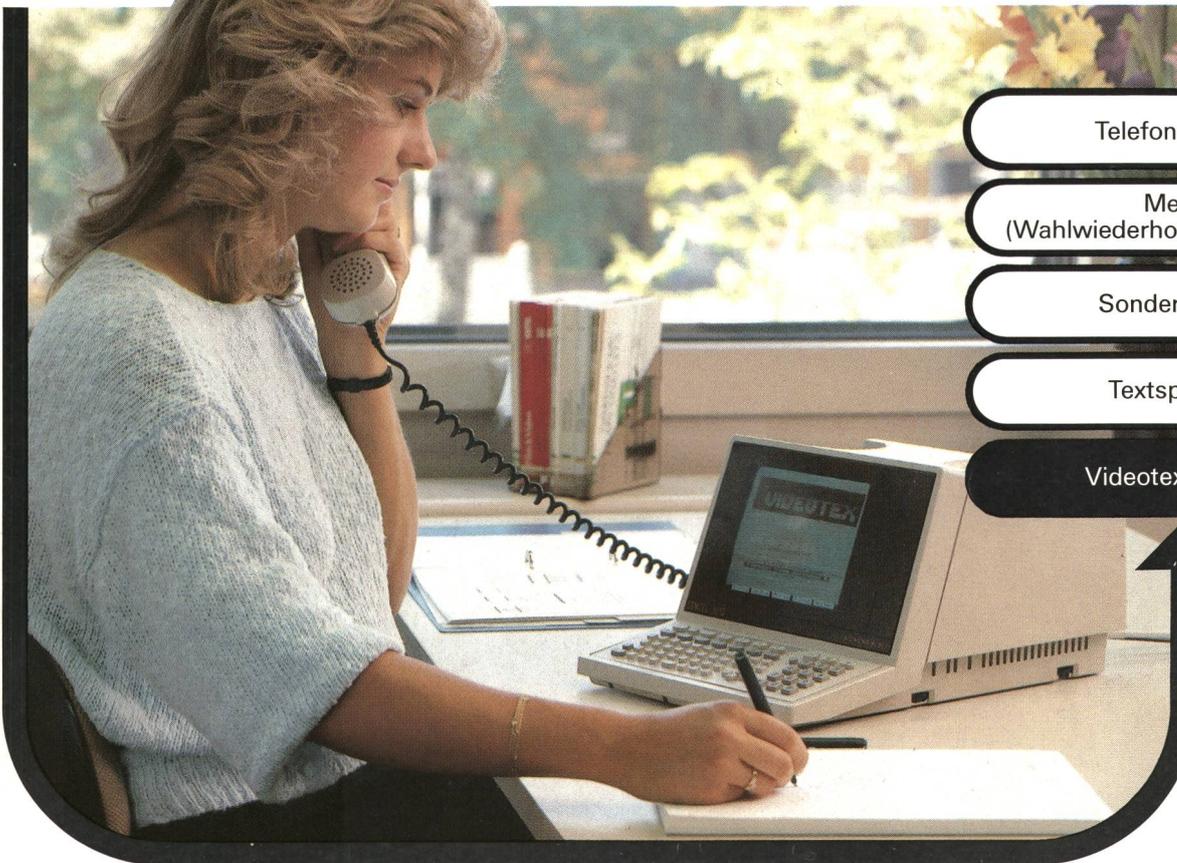
Adresse: _____

PLZ: _____ Ort: _____

Einsenden an: Autophon AG, Vertriebsleitung,
Stauffacherstrasse 145, 3000 Bern 22

Videotexttelefon ALBIS-COMTEL® 3210

Ein Comfortelefon für jedermann mit integriertem Videotextterminal



Telefonregister

Merker
(Wahlwiederholung / Anrufliste)

Sonderregister

Textspeicher

Videotex-Betrieb

Das Videotexttelefon ALBIS-COMTEL® 3210 ist ein komfortables, multifunktionales Kommunikationsgerät für gleichzeitig oder wechselweise benötigte Telefon- und Videotexverbindungen.

In einem elektronischen Telefonregister lassen sich die Rufnummern von 400 Telefonpartnern abspeichern. Nach Eingabe der auf dem Bildschirm

angezeigten Registernummer (einstellig) wählt das COMTEL 3210 die Telefonnummer des gewünschten Partners.

Im Videotexdienst kann durch Abspeichern und Abrufen häufig benutzter Videotex-Seitennummern der Weg zu Zielinformationen verkürzt werden.

natürlich eine echte Siemens-Albis-Leistung

✂
Ich interessiere mich für das
ALBIS-COMTEL 3210

Bitte senden Sie Unterlagen

Firma _____

zuhanden von _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Siemens-Albis Aktiengesellschaft
Vertrieb Teilnehmeranlagen
3007 Bern, Belpstrasse 26, Tel. 031 - 65 0111