

## Zwischen Bleirohr und Wireless LAN

Genau 100 Jahre, nachdem das Transatlantik-Kabel zwischen Europa und den USA für die erste Telegraphenverbindung verlegt wurde, eine weitere Innovation: der erste Seilzug 1958.

Die elektrische Installationstechnik war damals schon weit fortgeschritten, Material und Geräte waren bereits in vielen Variationen erhältlich. OF und EM lieferten alles, was gebraucht wurde, und weil der Lieferdienst die vergessenen Teile nicht sofort nachlieferte, hatte jede Firma ein Magazin! Installiert wurde nach den Hausinstallationsvorschriften (HV), die damals noch ein kleines A5 Büchlein waren.

Die Zeit der letzten 50 Jahre hat den Seilzug verändert, aber auch die Installation und alles drum herum. Die hier kurz beschriebenen Veränderungen sind nur ein kleiner Teil davon. Die grossen Anpassungen im Bereich der Mitarbeiterqualifikation, der Ausrüstung, der Normen und der Organisation, den Preisberechnungen usw. sind hier nicht einmal angedeutet. Die Baumann Koelliker AG hat sich den Anpassungen immer wieder gestellt, darum kann sie getrost in die Zukunft blicken. Was lief also in der Installation in der «Seilzug-Zeit» der letzten 50 Jahre?



### Vom PTT Monopol zum liberalisierten Markt

Vor 50 Jahren war das Fernmeldemonopol noch fest in der Hand der PTT. In dieser Zeit waren die beiden wichtigsten Schaltelemente der Halbleitertechnik, der Transistor und die Diode, zwar erfunden, wurden aber nur zögerlich eingesetzt. Die 50er Station, der alte Klassiker, kann für sich in Anspruch nehmen, das letzte Telefon ohne elektronische Bauteile zu sein. Alle Telefonapparate wurden in der Schweiz bei Hasler, Gfeller, Autophon usw. gefertigt und den Kunden von der PTT in Miete abgegeben. Telefonler mit der Konzession A (die Besseren) und solche mit der Konzession B (die Gewöhnlichen) installierten Kupferleitungen in rauen Mengen. Immer unter der strengen Oberaufsicht der PTT. Aber die Zeiten des Monopols waren gezählt, dafür wurde in den 60er Jahren die explosionsartige Einführung der Elektronik in der Telefonie zur Tatsache. Nachdem nun der freie Markt regiert, sind Dienste, Apparate und Technologie kaum mehr überblickbar. Die Herstellerwerke in der Schweiz existieren nicht mehr oder sind in ausländischem Besitz. Das Handy verdrängt den Festanschluss. In der Installation lösen heute Glasfasern oder drahtlose Verbindungen die Kupferleitungen ab, und Spezialisten aller Art wirken nicht mehr in der Telephonie, sondern in der Kommunikation.

### Vom Bleirohr zum Kabelkanal

Der Elektriker wurde auch «Röhrlibieger» genannt. Das Isolierrohr IR aus verbleitem Eisenblech war bis in die 70er Jahre bekannt. Der Röhrlibieger konnte es mit der Kerbzange punktgenau an die Umgebung anpassen. Winkel, T-Stücke und Endmuffen gehörten auch noch zum System. An Orten mit Beschädigungsgefahr wurde das Eisenrohr ER zurechtgebogen. Viele Rohre nebeneinander waren die hohe Schule des Röhrlibiegens. Nur wer Rohre biegen konnte, und dann auch noch die richtigen Drähte darin platzierte, bestand die Lehre.

Mit der grösseren Verbreitung des Tdc-Kabels wurden Bogen bald einmal überflüssig. Der Rank konnte mit dem Kabel eleganter gelöst werden. Kabelkanäle verstecken heute die massenhaft verlegten Kabel aller Art, so dass es von aussen immer (oder meistens) gut aussieht. Hinter die Abdeckung schaut man sowieso nicht. Kunststoffrohre KRF wurden bereits vor 50 Jahren in den Betondecken verlegt. Gerillte Rohre ersetzen sie seit einigen Jahren. Der Bogen kann nun aber so leicht erstellt werden, dass sich der gelernte Röhrlibieger beim Einziehen ärgern muss.



Schaltuhr  
Ghielmetti

### Von AP zu DIN

Wer Zähler, Sicherungen oder Schaltuhren montieren musste, bohrte Löcher und schraubte die Apparate auf eine Unterlage. Und diese Eternitplatte war erst noch asbesthaltig. In den 70er-Jahren wurden Reiheneinbaugeräte und dazu passend die DIN-Schiene für die Befestigung auf den Markt gebracht. «Einschappen» statt Bohren sparte nun Zeit und Platz. Der «Sicherungsautomat» ersetzte laufend die Schmelzsicherungen. Auch der Fehlerstromschutzschalter, er heisst heute RCD, sorgt seit den 70er-Jahren für einen verbesserten Schutz. Der Bau kleiner Verteiler mit Aluminiumprofilen und Kunststoffplatten wurde zum «Zusammensetzspiel». Der Bau grösserer Verteiler erfolgt grösstenteils extern, die Werkstatt wird kaum noch gebraucht.



### Vom Wippen- zum Druckschalter

Wippenschalter haben bereits 1946 den alten Drehschalter ersetzt. Feller in Horgen war und ist heute noch der Hauptlieferant für Schalter und Steckdosen. 1968 wurde der erste Druckschalter auf den Markt gebracht und war erst noch ein Misserfolg. Weil sich der Kunststoff, der anstelle vom bisher verwendeten Steatit (Keramik) eingesetzt wurde, mit der Zeit verformte, mussten unzählige Apparate ausgewechselt werden. Erst im zweiten Anlauf hat es dann funktioniert und es funktioniert, mit wenigen Ausnahmen, bis heute sehr gut. Mit dem Design hatten die Elektriker kaum Auswahlmöglichkeiten. Es gab weiße, schwarze und cremefarbene Apparate, dazu noch einige Metall-Abdeckplatten. Als Verkäufer wurden sie erst gefordert, als 1967 der erste Lichtregler zum Einbau bereit stand. Noch mehr Verkaufsaktivitäten bei Kunden wurden nötig, nachdem 1981 das Luxusortiment FFF (Funktion Form Farbe) und seit 1991 die neue Designlinie Edizio angeboten wurden. Edle Materialien wie Glas, Aluminium, Chromstahl, Stahl und Messing geben Schaltern und Steckdosen heute einen Hauch von Luxus. Elektronische Schaltsysteme machen die Steuerung von Licht- und Storeanlagen so einfach und bequem wie noch nie.

Drehschalter aus Porzellan



Steckdose aus Porzellan mit 18 Karat Goldverzierungen



### Stecken statt Schrauben

Das Anschließen der Leitungen muss heute schnell gehen. Als der erste Seilzug erschien, war der Zeitdruck noch weniger ein Thema. Dafür gab es eine Kunst des Verdrahtens, nämlich das genaue Ausrichten und Biegen von Leitern, so dass sich das Auge des Fachmanns erfreute. Im Starkstrombereich waren damals noch alle Anschlüsse geschraubt.

In der Schwachstromtechnik wurde gelötet. Es galten harte Regeln über Klemmen und Lötstellen und es brauchte Übung, dass alles dem strengen Blick des Chefs standhielt.

Steckklemmen sind ein Produkt der 80er-Jahre und ersetzen die geschraubten Verbindungen für kleine Leiter. Auch die Lötstellen sind verschwunden. Steckdosen-, Lampen- und Abzweigkastenverbindungen erfolgen mit Steckklemmen. Das Aufschalten der Kommunikationsverteiler mit Schneidklemmen hat zur Folge, dass nicht einmal mehr abisoliert werden muss. Das geht schneller als früher. Wenn man es aber nicht beherrscht, gibt es auch noch heute Ärger mit schlechten Kontakten oder falsch angeschlossenen Leitungen.

### Von der Tuschezeichnung zum CAD

Bis in die 90er-Jahre zeigte der von Hand gezeichnete Plan die geforderten Verbindungen zum Einlegen oder für die Anschlüsse im Schema. Zum Ändern wurden die gezeichneten Striche auf dem Original ausgekratzt, neu eingezeichnet und kopiert. Solche Änderungen hielten sich aber im Rahmen. Handzeichnungen sind heute überall durch leistungsfähige Computer (CAD) ersetzt. Das erlaubt, Änderungen so schnell zu zeichnen, dass man an der Front mit der Ausführung nicht immer nachkommt. Ohne dieses Hilfsmittel wäre aber die heutige komplexe Installation, bei der bald mehr Leitungen statt Beton die Decke füllen, gar nicht mehr wegzudenken.

### Vom Handbetrieb zur Maschine

1953 baute Baier die erste Schlagbohrmaschine der Welt. Demnach gehörte in der Gründerzeit des Seilzugs eine solche Maschine noch nicht zur Standardausrüstung der Mitarbeiter. Fortschrittliche Firmenchefs kauften in den Folgejahren die noch schweren Maschinen, damit die Arbeit leichter wurde. Solche Maschinen, vor allem die kleine Duax, überlebten dann Jahrzehnte und sind manchmal heute noch im Fundus der Magaziner vorhanden. Nun haben leichte, von Akkus getriebene Bohrhämmer den Markt erobert. Sie sind so leicht, dass sie sehr einfach gestohlen werden können, ausser man bewacht sie dauernd. Damit ist auch schon etwas über die Langlebigkeit von neuen Maschinen gesagt. Elektrische Kabelscheren, Stichsägen, Trennscheiben, aber auch weitere Hilfsmittel wie Baulaser anstelle der Wasserwaage oder das Handy statt der über 3 Stockwerke reichenden Stimme sind heute eine Selbstverständlichkeit. Sie lassen kaum erahnen, mit welchen Tricks man vor 50 Jahren noch von Hand wirkte.



Die ersten  
Steinbohrer  
aus dem Jahre  
1960



Das alte Luxmeter



### Zwischen Prüflampe und Messgerät

Eine Kontrolle, ob überhaupt etwas von der installierten Elektrizität ankommt, musste man schon immer erledigen. Die Prüflampe oder das einfache Voltmeter wurde den fortgeschrittenen Berufsleuten abgegeben. Wenn dem Kunden die Beleuchtung zu dunkel erschien, dann wurde sogar ein Luxmeter hervorgezaubert. Die Messgeräte hatte der fachkundige Chef unter Verschluss. Die Instrumentenzeiger waren in Uhrmacherpräzision gefertigt, das Instrument in einem Lederetui edel verpackt und demnach teuer, stossempfindlich und ein Falschanschluss zerstörte es blitzartig. Zudem mussten die einzelnen Anzeigen auf der Skala durch Kopfrechnen noch auf den richtigen Wert ergänzt werden. Heute füllen die Listen der abgegebenen Messgeräte mit der elektronischen Ziffernanzeige einen ganzen Ordner. Sie gehören zur Grundausrüstung – bereits in der Lehre. Umrechnen ist nicht mehr nötig, die Anzeige erfolgt digital auf die Kommastelle genau. Die Zusatzfunktionen sind meistens so zahlreich, dass man sie im dicken Bedienungshandbuch nachlesen muss oder sonst einfach nicht gebraucht. Alle modernen Messgeräte sind nach der Norm stossicher gefertigt und bieten viele Sicherheiten gegen Falschanschluss und Herunterfallen. Hingegen sind sie nicht gegen das Verlieren oder Liegenlassen geschützt. Darum erneuert sich der Messgerätepark nach einigen Jahren selbständig.

Rico De Boni  
Baumann Koelliker Gruppe