

Ein Koffer voll Mechanik und Elektronik

Ein Produkt entsteht: Die Geschichte der Hell-Telebildgeräte

Manche Kollegin und mancher Kollege werden sich schon häufig gefragt haben, wie eigentlich die vielen Produkte in das Hell-Programm kommen. Diese Frage ist keineswegs leicht zu beantworten. Vor allem gibt es keine Antwort, die auch nur für zwei Produkte in allen Details einheitlich sein kann. Es soll daher hier versucht werden, am Beispiel eines vergleichsweise kleinen Gerätes in einem übersichtlichen Umfeld darzustellen, wie es entstand und warum es inzwischen erfolgreicher Bestandteil des Hell-Programms ist — gemeint ist ein „Koffer voll Mechanik und Elektronik“, der neue Hell-Telebildsender, Typ TS 1085.

Folgende Gründe können zum Beispiel dazu führen, daß ein neues Produkt entstehen muß:

- Technologischer Fortschritt (so bei Bauelementen, aber auch in unserem Fertigungsbereich)
- Markt
- Wettbewerb
- zukünftiger Bedarf oder neue Kommunikationsnetze und Formen

Wie war es beim TS 1085?

WAS WAR

Dr. Hell hatte nach dem Krieg aus Siemens-Beständen ausgelagerte Teile und Baugruppen für Telebild-Geräte mit der Verpflichtung zur Weiterführung dieser Produktlinie übernommen. Sofort wurden erste Kontakte mit der Deutschen Bundespost und Presseagenturen geknüpft, um herauszufinden, wie aus diesen Fragmenten ein erstes Nachkriegsprodukt der Linie Telebild im Hause Hell entstehen könnte. Das Ergebnis war ein in wenigen Exemplaren gebauter scherzhaft als schleppbarer Hell-Telebildsender bezeichneter Aufbau, der aus schwergewichtiger Präzisionsmechanik und Röhrentechnik bestand, die in zwei oder drei große Koffer eingebaut war; Typenbezeichnung „B“. Etwa gleichzeitig entstanden Anfang der 50er Jahre auch stationäre Geräte der B-Serie. Kurz danach schon erschien das erste als Hell-Seriengerät anzusprechende Telefotogerät; der Telebildsender aus der Serie C. Groß und schwer wie eine Waschmaschine leistete das Gerät doch Erhebliches, denn es konnte nicht nur drei Drehzahlen, sondern auch zwei Module und bei entsprechender Bestückung auch noch wahlweise amplituden-modulierte oder frequenz-modulierte Signale für die Fernübertragung zur Verfügung stellen; ein schon etwas leichter zu „schleppender“ mobiler Sender (Serie C) entstand gleich mit. Als nächster Schritt erschien 1960 der international unter der Bezeichnung „Baby-Hell“ eingeführte Sender, der die Vertriebsbezeichnung TS 975 erhielt und der durch seine extrem kleinen Abmessungen in für damalige Verhältnisse großer Stückzahl verkauft werden konnte. Es

war eins der ersten Hell-Geräte überhaupt, das komplett in Transistortechnik ausgeführt war, und hier war durchaus der Sprung in der Technologie das auslösende Moment für diese Neuentwicklung. Die nächsten Hell-Telebildsender hießen TS 985/987/989. Sie waren als Baukasten konzipiert und konnten sowohl den Bedarf der Presse als auch den der Polizei und der Meteorologen abdecken. Hier war die Markterweiterung auf zusätzliche Anwender entscheidend für die Neuentwicklung. Die Konkurrenz hatte nicht geschlafen und war mit leistungsfähigen, preiswerten Geräten erschienen, so daß für das nächste Produkt der Markt oder genauer das Verhalten des Wettbewerbs Motor für eine Neuentwicklung wurde. Jetzt hieß es also nicht nur, den Stand der Technik einzuholen, sondern ein Produkt auf den Markt zu bringen, das besser war als unsere bisherigen Geräte, aber auch in seinen Leistungsmerkmalen die Geräte des Wettbewerbs deutlich überflügelte. Wieder kam die Technologie, aber auch der Einfallsreichtum der Entwickler und Konstrukteure zu Hilfe; es entstand der Sender TS 1085.

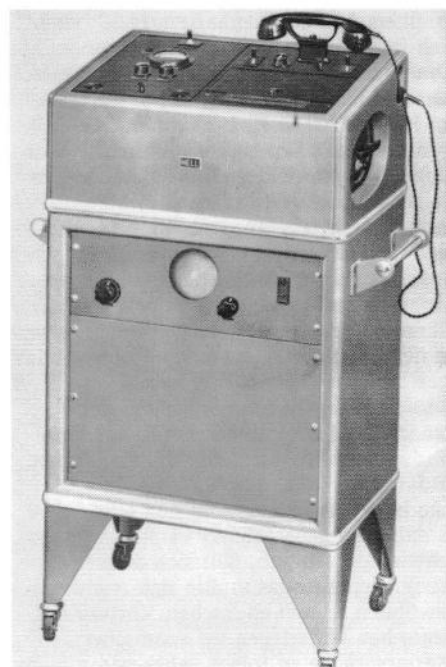
WIE ES WEITER GING

Den zeitlichen Ablauf der Entstehung dieses Produktes wollen wir etwas näher unter die Lupe nehmen: Anfang 1974 hatten sich die Herren des Nachrichtenvertriebs zusammengesetzt und eine „Prüfliste“ für Hell-Nachrichtengeräte erarbeitet, in der versucht wurde, eine Ordnung in alle internen und externen Parameter solcher Geräte zu bringen und unabhängig vom Einzelprodukt einmal aufzulisten, welche Eigenschaften für solche Geräte beschreibbar sind. Selbstverständlich beschränkte man sich dabei nicht darauf, die eigenen Geräte unter die Lupe zu nehmen, sondern man ging daran, alle auf dem Markt bekannten Geräte und deren Vor- und

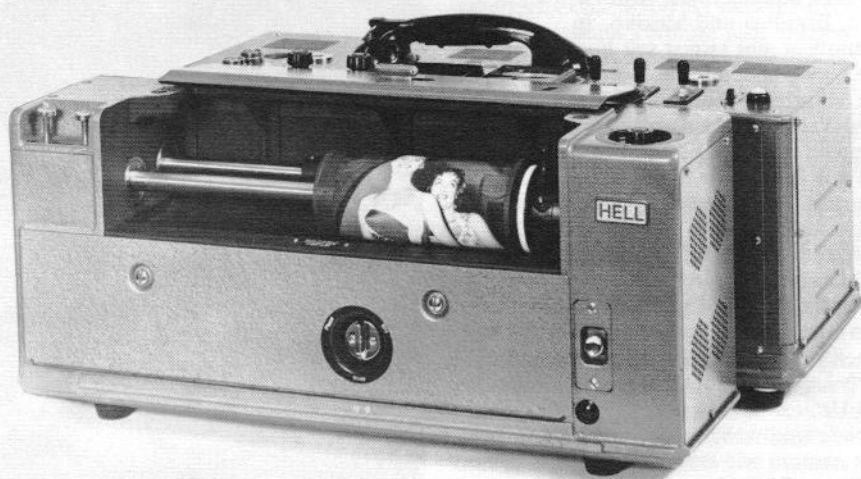
Nachteile einfach daraufhin zu untersuchen, wie sie gemeinsam in dieser „Prüfliste“ darstellbar sind.

Der nächste Schritt war dann, eine „Stoffsammlung“ für den neuen Telefotosender zu erarbeiten. Sie war im Oktober 1974 fertig und dann Diskussionsbasis für Gespräche im Hause mit der Konstruktion, der Entwicklung und dem Service. Schon zu diesem Zeitpunkt wurde die Stoffsammlung mit ganz wenigen ausgewählten Vertretern des Hauses, die besondere Erfahrung auf dem Markt der Telefotoeräte hatten, diskutiert.

Diese Stoffsammlung versuchte zu den folgenden Themenkreisen möglichst umfassend das Wissen aller Beteiligten in



Hell-Telebildempfänger, B-Pult



„schleppbarer“ Hell-Telebildsender, Serie C

Kurzform verfügbar zu machen:

1. Hell-Vorläufer und Partnergeräte
2. Konkurrenzgeräte
3. Kundenkreis und Bedarfsabschätzung
4. Stromversorgung, Abmessungen und Gewicht
5. zu übertragende Vorlagen
6. vorgesehene Nachrichtenkanäle
7. Umweltbedingungen
8. nationale und internationale Vorschriften
9. angestrebter Arbeitsbereich bezüglich Drehzahl und Modul
10. Aussagen zur Bedienbarkeit
11. Aussagen zur Bauform (Design) und zur Farbgebung
12. Aussagen zur Beschilderung
13. Aussagen zum Normalzubehör
14. Aussagen zum Reserveteilsatz
15. Terminraster
16. Hinweise zur Service-Freundlichkeit
17. Zusammenfassung der nicht-beantworteten Fragen

Die Stoffsammlung umfaßte etwa 20 Seiten und wurde nach intensiver Diskussion zu einem Pflichtenheft, für das bei der Geschäftsleitung ein Entwicklungsauftrag beantragt werden konnte.

WAS DARAUS WURDE

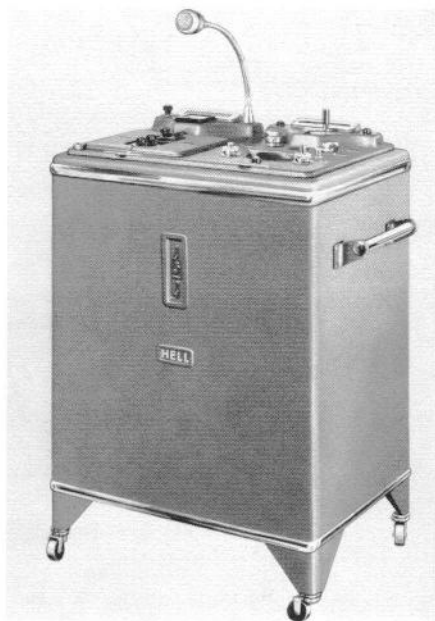
Stellt man nun die Frage, inwieweit sich der TS 1085 von seinem Vorläuferprodukt unterscheidet, so ergeben sich folgende Antworten:

a) Technologie

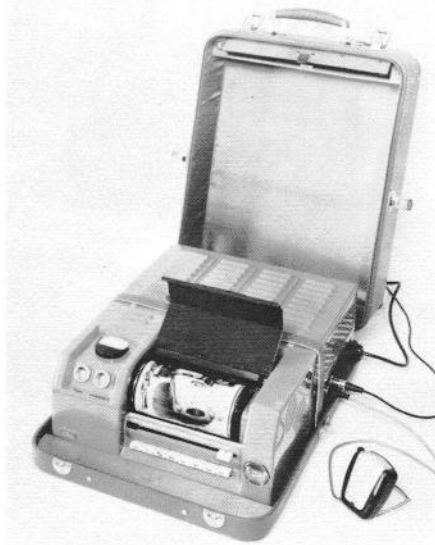
Kleinere und leistungsfähigere integrierte Schaltungen sowie deutlich verbesserte opto-elektronische Umsetzer ermöglichten es, auf nur drei gedruckten Schaltungen fast die gesamte Elektronik unterzubringen. Eine vierte „Karte“ übernahm es, diese drei miteinander zu verdrahten, so daß die Herstellkosten für den Elektronikteil bei deutlich gesteigerter Leistung, verglichen mit dem Vorläufermodell, erheblich reduziert werden konnten.

Die Einführung der Umfeldabtastung — eine aus der Scannertechnik seit langem bekannte, wegen ihrer großen Abmessungen und Kosten für einen Telefotosender aber bis jetzt nicht erschließbare Technik, wurde das erste Mal auf der Welt in die Telefototechnik eingeführt. Die von unserer Entwicklung zusätzlich eingeführte Schwarzwertzeichnung ermöglichte die Weiterübertragung kontrastarmer Bildvorlagen, und die größere Bildtrommel machte auch für besonders große Fotos die Telebildübertragung zugänglich.

Neue Werkzeugmaschinen in der Fertigung und bei anderen Produkten gewonnene Erfahrungen über die mechanische Stabilität einer Kombination aus Rohren und Stanzteilen führten auch bei der Mechanik des TS 1085 zu einer preiswert herzustellenden leichten aber robusten Lösung.



Telebildtransceiver, C-Pult



Telebildsender TS 975, „Baby-Hell“

b) Der Markt

Der Bedarf der Presse für Bildübertragung war durch den Wettbewerb mit anderen Medien gewachsen. Die Polizei hatte die Einführungsphase der Fingerabdruckübertragung gut überstanden und ging jetzt daran, ihr Netz international zügig auszubauen. Wetterdienste wollten einmal ausgewertete Satellitenfotos noch anderen Benutzern zugänglich machen. Darüber hinaus ermöglichte das große Vorlagenformat, die Layouts ganzer Seiten zu übertragen.

c) Der Wettbewerb

Der Wettbewerb war entscheidend für die Neuentwicklung gewesen. Insbesondere aus den USA war ein kleiner Sender nach Europa gekommen, der unseren Marktanteil deutlich zu reduzieren drohte.

d) Der zukünftige Bedarf

Die Fernmeldeverwaltungen kündigten an, daß zusätzlich zum Fernsprechnetz für alle möglichen Anwendungen ein gut ausgebautes Datennetz geplant sei, und unsere Kunden fragten, ob denn unsere Sender zukunftssicher seien, das heißt ob sie auf solchen digitalen Netzen Bilder übertragen würden.

Hell reagierte darauf, indem der Sender serienmäßig einen Basisband-Ausgang erhielt, von dem aus es über eine Zusatzelektronik und ein Modem ohne weiteres möglich ist, auch Fotos digital zu übertragen.

Bei der Deutschen Bundespost hatte die Firma seit langem Anstrengungen gemacht, nicht nur im Bildnetz Bilder übertragen zu dürfen, sondern auch im Fernsprech-Wählnetz. Es zeichneten sich auch hierfür Möglichkeiten ab. Das Gerät wurde daher nicht nur für den Bedarf des Bildnetzes, sondern auch schon für die Anforderungen des Wählnetzes konzipiert. Für weitere noch nicht überschaubare Bedarfsfälle wurden gewisse Reserven ins Gerät genommen — zum Beispiel beim Thema Platzausnutzung und beim Thema Netzteil.

REALISIERUNG

Nach dem Pflichtenheft entstanden erste Prototypen. Schon mit einer leeren Mechanik sind wir zu zwei Kunden gereist und haben das Mitbringsel dort auf den Tisch gestellt mit den Worten: „Bitte schön, ein solcher Sender steht Ihnen als nächstes Hell-Produkt ins Haus. Heute besteht noch die Möglichkeit, zusätzliche Wünsche zu äußern, und zwar sowohl an die Funktion als auch an die Bedienbarkeit“, und es war eine Freude zu sehen, wie gern unsere Partner diese Anregung aufgriffen und wie bereitwillig sie ihre Meinung zu unserem Lösungsvorschlag sagten. Wir konnten tatsächlich wertvolle Anregungen von diesen Reisen mit nach Hause bringen, die dann auch in das Produkt eingeflossen sind.

Ende 1976 wurden die ersten Seriengeräte ausgeliefert. Die Reaktion des Marktes war ungewöhnlich positiv, und bis heute ist es Hell trotz steigender Fertigungszahlen nicht gelungen, auch nur einen einzigen TS 1085 ab Lager zu liefern.

Um Engpässe im eigenen Hause zu umgehen, sind wir sogar dazu übergegangen, 150 dieser Sender in den USA montieren zu lassen. Diese Geräte laufen gerade jetzt durch die Endprüfung. Weitere sind hier im Hause bestellt, und verschiedene Vertretungen zeigen Interesse daran, den Sender im eigenen Land in Lizenz zu bauen, weil sie entsprechend große Absatzchancen für den TS 1085 in ihren Märkten sehen.

PRODUKT-AUSBAU

Die Deutsche Bundespost hat inzwischen die Anschaltung des TS 1085 an ihr Fernsprech-Wählnetz gestattet. Es gibt keinen zweiten Bildsender im Weltangebot,

der diese Zulassung bis jetzt erhalten hätte. Es war also durchaus sinnvoll, so hohe Forderungen an die Eigenschaften des Produktes bezüglich Verträglichkeit mit Nachrichtennetzen zu stellen. Auch sonst ist der TS 1085 noch lange nicht am Ende. Es laufen heute zwei Untersuchungen. Einmal wird der Sender in Kürze wahrscheinlich als farbtüchtiger Sender angeboten werden können, das heißt seine Abtastoptik und Elektronik wird so erweitert, daß auch farbige Vorlagen abgetastet und in Form von Farbauszügen in vorhandenen Telefotoempfängern aufgezeichnet werden können.

Hier sei eine kurze historische Einblendung gestattet. Das ist eigentlich nichts Neues, denn es gab als Variante des Senders TS 975 schon vor etwa 15 Jahren den TS 976 als farbtüchtigen Sender, für den es damals aber noch keinen wirtschaftlich erschließbaren Markt gab; es war unseres Wissens der erste farbtüchtige Sender für mobilen Einsatz überhaupt. Auf Wunsch der dpa und in enger Zusammenarbeit mit dem IPTC (International Press Telecommunication Council) arbeiten wir jetzt an Prototypen für die Ergänzung des TS 1085 in Richtung auf die Übermittlung von Bildern in digitalen Nachrichtennetzen. Wenn das Programm wie geplant abgewickelt wird, werden wir nicht nur zeigen können, wie sicher wir auch diese Technik beherrschen, sondern bei der Normung für international compatible Geräte weiter ein gewichtiges Wort mitsprechen können.

AUSBLICK

Die Entwicklung neuer Produkte ist also ein dynamischer Prozeß, und wir arbeiten seit etwa einem Jahr an der Stoffsammlung für das Nachfolgeprodukt des TS 1085, der vielleicht in drei, vielleicht aber auch erst in fünf Jahren auf den Markt kommen soll. Alle Beteiligten hoffen, daß wieder genügend gute Ideen im Pflichtenheft zusammenkommen, um den Marktvorsprung nicht nur zu halten, sondern ihn auch auszubauen.

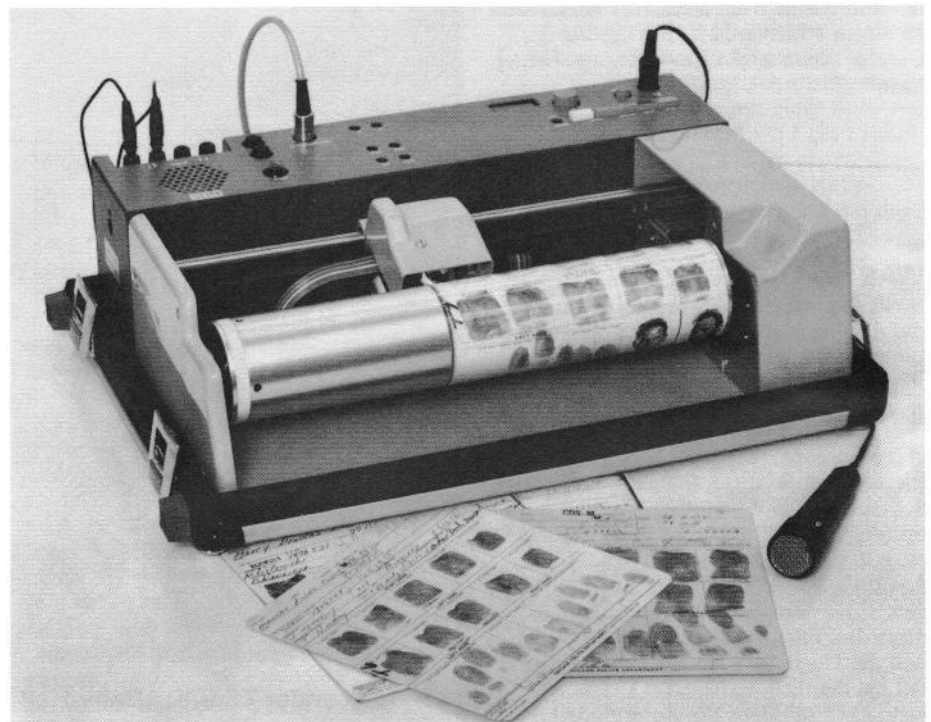
Ein neues Produkt serienreif entwickelt und gefertigt zu haben, für den es dann keinen Markt gibt, ist der Alptraum jeder Firma; die Kosten umfassen Millionen-Beträge — zum Teil zweistellige. Es gibt daher wohl kaum eine Abteilung des Hauses, die nicht direkt oder indirekt schon in der Konzeptphase neuer Produkte ihr Wissen und Können beisteuert. Die Entscheidungsfindung ist weit komplexer, wenn es um die Verwirklichung von System- und Anlagen-Lösungen geht; hier ist unternehmerisches Wagen in höchstem Maße gefordert.

Claus Schmidt-Stölting

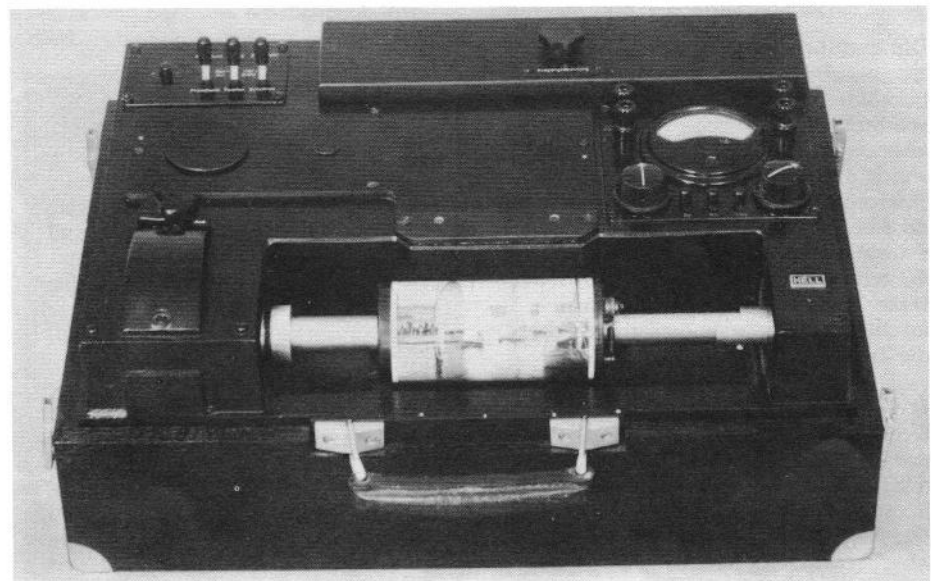
PS: Der Absatz „Was war“ und der Stammbaum sind aus der Erinnerungskiste von „alten Hasen“ und „Jungrentnern“. Das Team hofft, alles richtig gewußt zu haben — haben wir?



Bildsender TS 985/987/989



Bildsender TS 1085



Siemens Bildsender, ohne den zweiten Koffer abgebildet

Stammbaum der
HELL-Telebildgeräte

