SIEMENS

Vom kleinen Labor zur Weltspitze: 85 Jahre Schweizer Brandmeldetechnik

Als 1941 in Bad Ragaz zwei Schweizer Physiker die Cerberus GmbH gründeten, ahnte niemand, dass hier der Grundstein für eines der weltweit bedeutendsten Unternehmen der Brandmeldetechnik gelegt wurde. Was als experimentelles Labor begann, entwickelte sich innerhalb weniger Jahrzehnte zu einer Industrieperle, deren Erfindungen den Brandschutz nachhaltig prägten. Diese Schweizer Erfolgsgeschichte wird laufend weitergeschrieben – seit 1998 unter dem Dach von Siemens.

Die Anfänge: Walter Jaeger und das Ionisationsprinzip

Die Erfolgsgeschichte der Brandmeldetechnologie nahm 1940 richtig Fahrt auf mit einem Artikel, den Walter Jaeger in einem Schweizer Fachmagazin veröffentlichte: «Die Ionisationskammer als Feuermelder». Ursprünglich wollte der ETH-Physiker Ionisationskammern entwickeln, die Giftgase erkennen konnten. Zu diesem Thema hatte Jaeger bereits ab Mitte der 1930er-Jahre in seinem Elternhaus in Maienfeld geforscht, ein privates Testlabor eingerichtet und erste Prototypen entwickelt. Anfänglich jedoch erfolglos, denn die Geräte reagierten kaum auf die Gase. Der Legende nach war es Zigarettenrauch – Jaeger war starker Raucher – der den entscheidenden Hinweis lieferte: Das Ionisationsprinzip reagierte auf Rauchpartikel wesentlich zuverlässiger als auf toxische Gase. Seine deutschen Patentanmeldungen vom 2. Dezember 1936 «Einrichtung zur Anzeige von Veränderungen eines Gases oder Gasgemisches» und vom 9. Juni 1937 «Feuer- und Rauchmelder» legten den technischen Grundstein für die moderne automatische Brandfrüherkennung. Aus einem Zufall wurde eine Idee und aus der Idee wurde ein Produkt, das eine ganze Branche verändern sollte.

Zwei Physiker und der Aufbau von Cerberus

Neben Walter Jaeger (1912–2005) spielte Ernst Meili (1913–2006) eine prägende Rolle. Auch er war Physiker, Absolvent der ETH Zürich und Studienfreund von Jaeger. Die enge persönliche Zusammenarbeit der beiden bildete die intellektuelle und technische Basis des späteren Erfolges.

Zu Beginn kämpfte das kleine Unternehmen, das seinen Firmensitz 1941 im ehemaligen Hotel Bristol in Bad Ragaz eingerichtet hatte, mit finanziellen Engpässen: die Entwicklung war teuer, der Markt noch unbekannt. Den finanziellen Befreiungsschlag gelang ab dem Jahr 1944 mit dem Einstieg der Elektrowatt AG, die dem jungen Unternehmen genügend Kapital und Stabilität verschaffte. Als sich Walter Jaeger 1946 aus der Cerberus AG zurückzog, übernahm Ernst Meili die Geschäftsleitung – und führte die Firma in eine neue Ära.

Elektrowatt und die Rolle im industriellen Umfeld

Die Elektrowatt AG war übrigens auch eine sehr wichtige Partnerin beim Zusammenschluss der Siemens AG, Zürich und der Albiswerk Zürich AG im Jahr 1971. An der damals gegründeten Siemens-Albis AG hielt Elektrowatt zuerst 20 %, der Aktienanteil wurde später auf 22 % erhöht. Erst im Jahr 1996 – beim Namenswechsel zur Siemens Schweiz AG – zog sich Elektrowatt aus dem Aktionariat zurück. Die wirtschaftlichen Kontakte blieben jedoch weiterhin bestehen, was kurze Zeit später bei der Siemens-Übernahme des Industrieteils der Elektrowatt AG (Landis & Gyr, Landis & Stäfa, Cerberus usw.) von zentraler Bedeutung war.

Erste Zusammenarbeit mit Siemens

Berührungspunkte von Cerberus mit der Firma Siemens gab es bereits sehr früh. Am 13. Dezember 1949 wurde ein Vertretungsvertrag unterzeichnet, welcher der Siemens & Halske AG das exklusive Vertriebsrecht für die Cerberus-Ionisationsbrandmelder in Deutschland einräumte. Aus dieser ersten Vereinbarung entwickelte sich eine Zusammenarbeit, die sich als sehr fruchtbar erwies: Siemens brachte sein internationales Vertriebsnetz und seine Marktstärke ein, während Cerberus die innovative Technologie der Brandfrüherkennung beisteuerte.

Der technische Durchbruch: Vom Laborprodukt zur Serienfertigung

1946 brachte Cerberus eine erste Generation marktreifer Rauchmelder auf den Markt. Doch erst mit der Modellreihe F3, die 1951 erstmals an der Mustermesse Basel (Muba) präsentiert wurde, gelang der Firma der kommerzielle Durchbruch. Diese Ionisationsrauchmelder waren robust, zuverlässig und erstmals industriell reproduzierbar. Der Erfolg war so gross, dass Cerberus bald expandieren musste. 1958 verlegte das Unternehmen seinen Sitz nach Männedorf am Zürichsee und baute dort eine moderne Fabrik. Zusammen mit Neueinstellungen aus der Umgebung erreichte die Firma damals einen Personalbestand von 200 Mitarbeitenden.

Schweizer Präzision trifft Elektronik

Die 1960er Jahre stehen für den Übergang von der elektromechanischen zur elektronischen Technik. Cerberus investierte stark in die Forschung und nutzte die aufkommende Transistortechnologie, um die bisherigen Röhrenmelder abzulösen. 1967 brachte das Unternehmen erste transistorisierte Rauchmelder auf den Markt, die kleiner, energieeffizienter und zuverlässiger waren als ihre Vorgänger. Viele Kunden setzten jedoch noch einige Jahre weiterhin auf die als sehr zuverlässig bekannte Glimmrelais-Technologie.

Mit zunehmender Anzahl von Brandmeldeanlagen und der Bewährung dieser Technologie stieg die Anerkennung bei Brandschutzbehörden und Versicherungen. Dennoch erhielten Hersteller und Anlagenerrichter kaum Mitsprache bei der Gestaltung von Brandschutzvorschriften. Um diesem Umstand entgegenzuwirken, initiierten Cerberus und Siemens im Jahr 1970 die Gründung des europäischen Verbandes der Hersteller von Brandmeldeanlagen, EURALARM. Dank dieser Initiative konnte das Bewusstsein für

Frühwarnbrandmeldesysteme bei Behörden und Versicherern gestärkt sowie ein umfassendes, europaweit harmonisiertes Normensystem geschaffen werden.

Weltweite Expansion und Professionalisierung

In den 1970er Jahren entwickelte sich Cerberus endgültig zu einem globalen Player. Bis zu seinem altersbedingten Rücktritt als Delegierter des Verwaltungsrates Ende 1978 war Ernst Meili Dreh- und Angelpunkt der Firma Cerberus. Ende der 1970er-Jahre beschäftigte die Firma weltweit mehr als 3000 Mitarbeitende, davon 1400 in der Schweiz. Auch in den 1980er-Jahren wurden Filialen und Vertriebsgesellschaften in Europa, Nordamerika und Asien aufgebaut oder erweitert. Parallel zu diesem Wachstum vollzog Cerberus einen strategischen Wandel: Es entwickelte sich vom Gerätehersteller zum Systemanbieter. Nicht mehr nur einzelne Melder, sondern komplette Brandmeldesysteme, Gaswarnanlagen sowie Zutritts- und Sicherheitstechnik prägten das Portfolio. Dieser Schritt legte die Grundlage für moderne, vernetzte Gebäudesicherheitssysteme.

Digitalisierung und Integration in Siemens

In den 1990er Jahren erreichte Cerberus eine neue technologische Stufe. Mit Systemen wie AlgoRex brachte das Unternehmen softwaregestützte, modulare und vernetzbare Brandmeldeanlagen auf den Markt – Vorläufer der heutigen digitalisierten Gebäudetechnik.

Mitte der 1990er-Jahre strukturierte die Holdinggesellschaft Elektrowatt AG ihre industriellen Beteiligungen neu. 1996 wurden Fusionspläne mit der Siemens AG kommuniziert. Die Wahl fiel auf Siemens, die ihre Aktivitäten im Bereich Gebäudetechnik gezielt ausbauen wollte. Nach umfangreichen Integrationsarbeiten erfolgte der offizielle Übergang am 1. Oktober 1998: Cerberus wurde ein wichtiger Teil der neu gegründeten Siemens-Geschäftseinheit Building Technologies.

In den Jahren 2002 und 2005 wurden die Standorte Stäfa und Männedorf in den Standort Zug integriert. 2019 wurde die Geschäftseinheit in Siemens Smart Infrastructure (SI) umbenannt und beschäftigt heute weltweit 79 400 Mitarbeitende.

Am SI-Hauptsitz in Zug befinden sich unter anderem die hochautomatisierte Brandmelderfertigung, zentrale Forschungsaktivitäten sowie ein modernes Fire Lab. 2004 wurde das Sinteso-Brandmeldeportfolio eingeführt. Mit dem neuen Portfolio «Sinteso Nova» und «Cerberus Nova», das Ende März 2026 weltweit erstmals präsentiert wird, beginnt ein weiteres Kapitel der Brandmeldetechnologie.

Cerberus-Meilensteine von 1941 bis 1992

F1

Vom ersten Ionisationsmelder F1, der 1941 vorgestellt und ab 1943 verkauft wurde, existiert aus Strahlenschutzgründen kein komplettes Exemplar mehr. Wie bei allen anderen Ionisationsmeldern, wurden radioaktive Bestandteile entfernt, rezykliert und fachgerecht entsorgt. Vom F1-Melder besteht darum lediglich noch die Aussenhülle. Von diesem ersten Typ wurden nur wenige hundert Melder hergestellt, weil er als absolut neuartiges Produkt noch einige Kinderkrankheiten hatte. Der F1 ermöglichte jedoch weltweit erstmals die automatische Brandmeldung bei einem beginnenden Feuer.

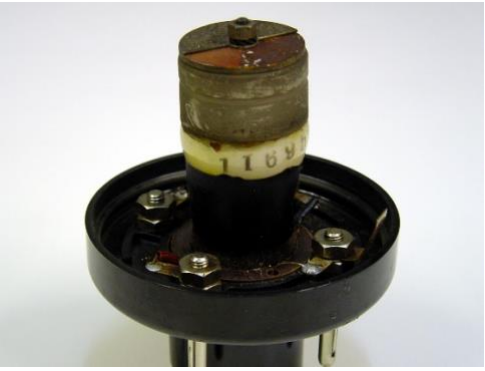


Bild links: Der F1-Melder mit schwarzer Haube.

Bild rechts: Das hier auf dem Foto noch vorhandene Herzstück des F1 war eine Einheit aus Kaltkathodenröhre und Referenzionisationskammer.

F2 und F3

Der 1946 lancierte F2-Melder, mit einer intern stark überarbeiteten Konstruktion, war der erste brauchbare Melder. Als neuartiges Produkt mit noch nicht entwickeltem Markt, waren die Stückzahlen jedoch noch klein; innerhalb von fünf Jahre wurden rund 10 000 F2-Melder produziert.

Der 1951 eingeführte F3 war eine Weiterentwicklung des F2-Melders. Vom F3 wurden insgesamt bereits rund 100 000 Exemplare hergestellt. Dieser Melder verfügte erstmals über einen in den Sockel integrierten Alarmindikator. Dieser erlaubte das einfache Prüfen des Melders, weil sofort ersichtlich war, wenn ein Melder auf Testrauch reagierte.

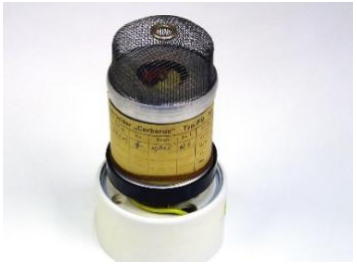


Bild links: Die Haube des 1946 vorgestellten F2-Melders war weiss.

Bild Mitte: Der F2 mit entfernter Schutzhaube

Bild rechts: F3-Melder (1951) in Sockel integriert und mit Ansprechindikator

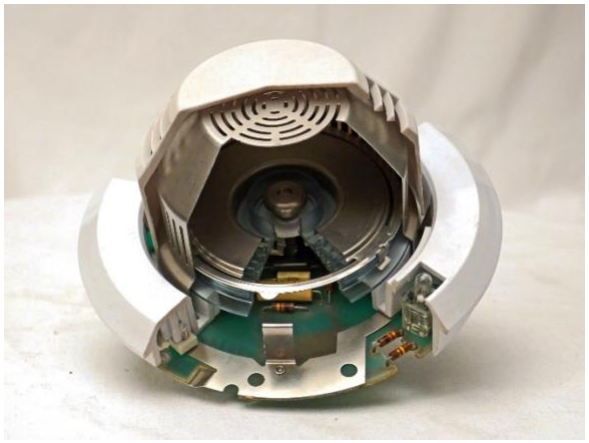
F5

Der 1959 lancierte F5 war der erste in Millionenstückzahl produzierte Ionisationsmelder. Diese ausgereifte Version des weltweit ersten Frühwarnbrandmelders von Cerberus konnte viel einfacher und in grosser Zahl produziert werden und war zudem robust und zuverlässig. Der Markt für automatische Frühwarnbrandmeldung wurde damit etabliert. Herzstück dieser Produktentwicklung war nebst der Ionisationsmesskammer eine hochempfindliche Kaltkathodenröhre, die Auswertung und Signalisierung an die Zentrale ermöglichte.

F5-Meldereinsatz. Dieser passte in denselben Sockel wie die F1-, F2- und F3 Melder. Die Haube dieses Exemplars war als Spezialausführung goldfarben lackiert. Dieser Melder war im Elysée Palast in Paris im Einsatz.

F6 / F600

1967 entwickelte Cerberus mit dem F6 erstmals einen Niederspannungsmelder in Transistortechnologie mit 20-V-Betriebsspannung – ein entscheidender Fortschritt gegenüber der früheren 200-V-Technologie bei den Röhrenmeldern. Weil man nun in der Schwachstromkategorie tätig war, fielen einerseits die strengen Installationsvorschriften weg, andererseits war auch die komplexe Fertigung von Kaltkathodenröhre überflüssig geworden – ein technologischer Quantensprung. Die revolutionäre Transistortechnik hatte grosse Auswirkungen auf die Konstruktion von Brandmeldern und führte zu einfacheren Systemen mit guten Eigenschaften bei tieferen Kosten. Allerdings wurde mit der Transistortechnik auch für Konkurrenten der Bau von Ionisationsmeldern möglich.



Zur Illustration des Innenlebens aufgeschnittener F600-Ionisationsmelder. Kammerkonstruktion und Schaltungsplatine sind gut ersichtlich.

R5

Der R5 war 1969 der wohl weltweit erste optische Streulicht-Brandmelder mit genügend tiefem Stromverbrauch für den parallelen Betrieb mehrerer Geräte an einer langen Zweidrahtleitung. Trotz klarer Marktführerschaft bei Ionisationsmeldern wurden bei Cerberus auch andere Möglichkeiten zur Frühdetektion von Bränden verfolgt. Anstelle einer dauernd leuchtenden Lampe, welche damals andere nach dem Streulicht-Prinzip arbeitende Geräte auf dem Markt verwendeten, wurde das Streulicht im R5 mit kurzen periodischen Blitzen erzeugt. Heute nutzen praktisch alle optischen Punktmelder gepulste Lichtquellen. Nebst tiefem Stromverbrauch hatte das kurzwellige Licht der Blitzröhre Vorteile bei der Erkennung kleinster Rauchpartikel.

Bild links: R5 optischer Rauchmelder. Exemplar ist zur Illustration des Innenlebens aufgeschnitten.

Bild rechts: Einblick in die optische Rauchmesskammer. Im Hintergrund die Blitzleuchte. Die Schnittflächen des Messlabyrinths sind zur Illustration weiss eingefärbt.

F716

Im Jahr 1983 konnte man die Fertigstellung des 10-Millionsten Cerberus-Melders feiern. Der entsprechende F716-Jubiläumsmelder wurde goldig gespritzt. Bis heute wurden in den Schweizer Werken von Siemens und den früheren Fertigungsstätten von Cerberus rund 100 Millionen Melder produziert.

Der goldfarben gespritzte 10-Millionste Brandmelder von Cerberus.

DOT1151

Mit dem Melder DOT1151 aus dem Jahr 1992 verabschiedete sich die Firma Cerberus, die bis dahin die Hälfte aller weltweit produzierten professionellen Ionisationsmelder hergestellt hatte, von dieser Technik. Es war ein sehr mutiger Schritt von Cerberus, auf eine nachhaltigere Technologie zu setzen, waren die Ionisationsmelder doch die Cash-Cow der Firma. Ein erstmalig im Melder verbauter Mikroprozessor erlaubte die Auswertung von Streulicht und Temperatur mit dazu entwickelten Algorithmen. Passend dazu wurde diese Systemgeneration deshalb unter dem Brand AlgoRex vermarktet. Die Melder wurden über einen adressierten Bus mit rein digitaler Kommunikation mit der Zentrale vernetzt. Dieses Systemprinzip besteht auch heute noch.

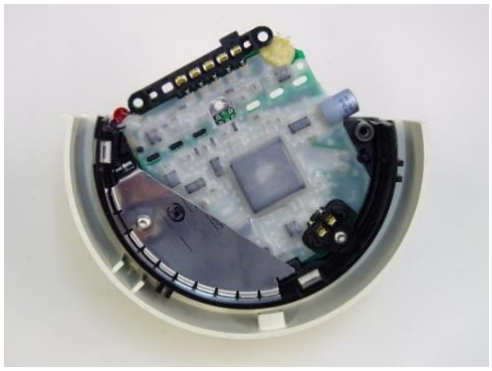


Bild links: Schnittmodell des Optisch-Thermischen Kombimelders DOT1151 aus dem AlgoRex Sortiment.

Bild rechts: Auf der durch eine thermisch aufgeschmolzene Wachsschicht vor Korrosionseinflüssen geschützte Leiterplatte ist der im Melder verbaute Rechner oder Mikroprozessor sichtbar. Die gut nachvollziehbare interne Bezeichnung für die zusammen mit 3M entwickelte Korrosionsschutzmethode hiess Raclette.

Herkunft des Namens Cerberus

Der Name Cerberus geht auf die griechische Mythologie zurück. Kerberos (lateinisch: Cerberus) war der dreiköpfige Wachhund, der den Eingang zur Unterwelt bewachte. Diese Symbolik des wachsamen Beschützers wurde 1941 bei der Firmengründung bewusst

gewählt: Der Name verkörpert perfekt die Kernaufgabe der Brandmeldetechnik: kontinuierliche, wachsame Überwachung zum Schutz von Leben und Sachwerten.

Cerberus-Firmenlogo