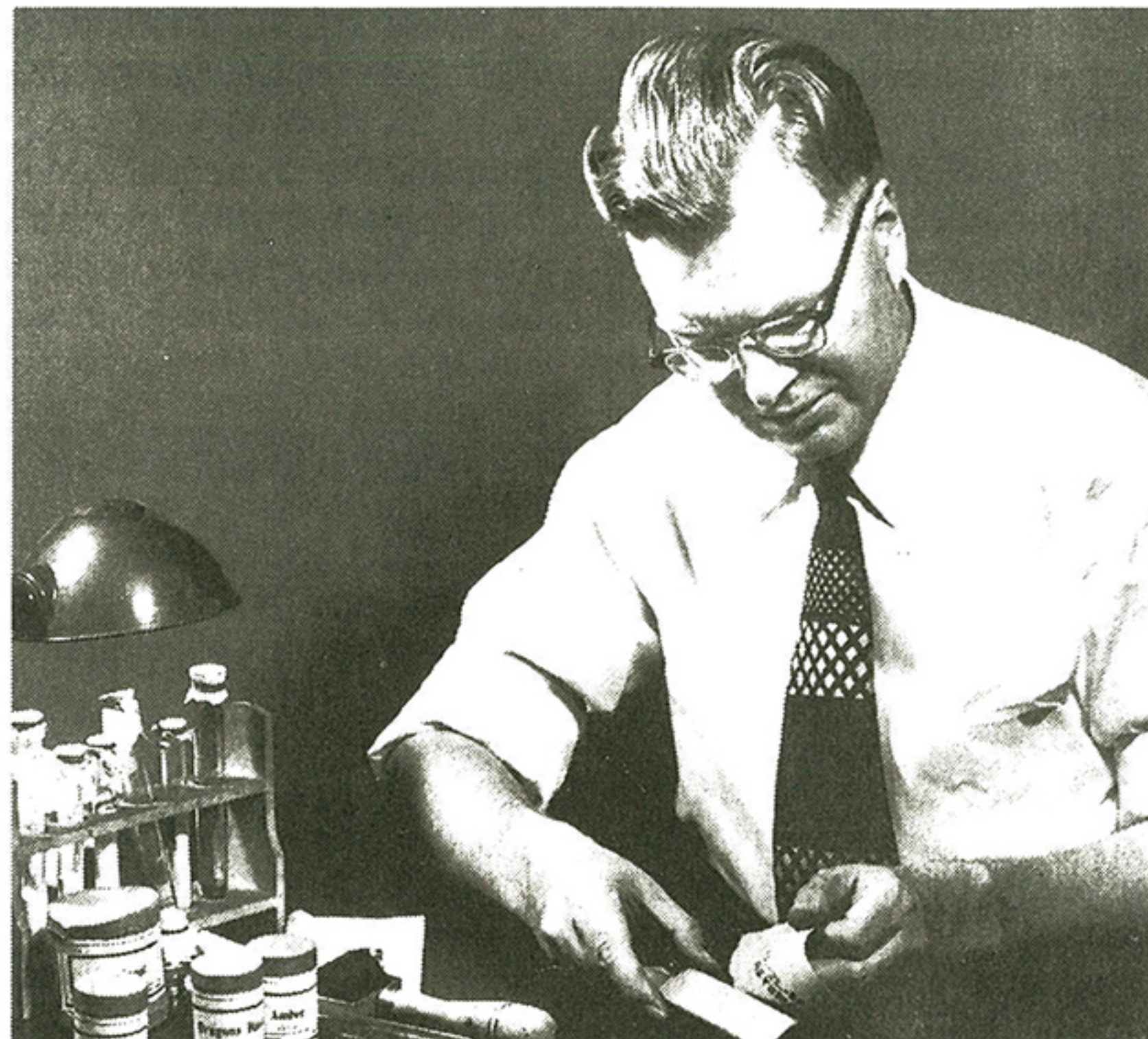


# Erfindung des Fotokopierers (II)

Am 22. Oktober 1938, also vor 70 Jahren gelang Carlson und Kornei die erste Photokopie der Welt: Sie beschichteten eine Metallplatte mit Schwefel und rieben sie mit einem Baumwolltuch, so dass sie sich elektrisch auflud. Dann legten sie eine Glasplatte darauf, auf die sie mit schwarzer Tinte „10-22-38 Astoria“ geschrieben hatten, verdunkelten den

Die Firma Haloid, ein kleiner Hersteller von photographischen Materialien, erklärte sich 1947 bereit, Carlsons Kopierer zu bauen. 1947 erhielt Carlsons Erfindung dann auch offiziell den Namen Xerografie. Der erste kommerzielle Xerografie-Kopierer, das Model A, wurde drei Jahre später eingeführt. Um mit Hilfe dieses Modells eine Kopie



Carlsons Erfindung bekam 1947 offiziell den Namen Xerografie. Im Jahr 1938 gelang ihm die erste Photokopie.

Raum und beleuchteten die Platte mit einer starken Lampe. Dann nahmen sie die Glasplatte weg und streuten Bärappsammen auf die Schwefelschicht. An den beleuchteten Stellen war die elektrische Ladung verschwunden, die Partikel jedoch hafteten nur dort, wo die Schrift schwarz gewesen war und so ein Schatten auf der Metallplatte lag. Carlson drückte ein Blatt Wachspapier auf die Platte und übertrug darauf das Abbild des Schriftzugs.

Nun könnte man vermuten, dass sich damals Firmen um Carlsons Erfindung gerissen hätten. Doch der Tüftler bekam mehr als zwanzig Absagen auf seine Offerte. Schließlich gab ihm 1944 das Battelle Memorial Institute ([www.beattelle.org](http://www.beattelle.org)) – eine private Stiftung, 3000 Dollar, um seine Idee umzusetzen – gegen 75 Prozent der späteren Tantiemen

erstellen zu wollen, waren hierzu allerdings 39 Schritte erforderlich. Kein Wunder, dass diese Maschine zunächst ein Flop wurde.

Haloid hätte aufgeben können, aber mit bescheidenen Mitteln und größter Geduld arbeiteten die Ingenieure daran, den Vervielfältigungsprozess zu automatisieren. Wie transportiert man das Papier durch die Maschine? Wie löst man es wieder von der inzwischen walzenförmigen Selenplatte? Welches Bildpulver (Toner) benutzt man? Wie verbessert man die Haftung des Bildpulvers auf dem Papier. Vorbilder gab es ja in keiner Weise.

Weitere Infos zu Technologie fürs Büro gestern, heute und morgen bei Holger Behrndt, Behrndt & Herud GmbH in Ramin und Greifswald, [www.xerox-partner.de](http://www.xerox-partner.de).

Fortsetzung folgt.

## Erfindung des Fotokopierers vor 70 Jahren (Teil I)

Bereits vor 70 Jahren wurde die Technologie erfunden, die noch heute in jedem Laserdrucker und Kopierer steckt. Riesige Firmen wie IBM sahen damals keinen Bedarf. Eine winzige Firma erkannte jedoch den Nutzen und wurde eine Weltmarke.

Noch bis in die 60-er Jahre des vorigen Jahrhunderts war die einzige Möglichkeit, ein beschriebenes Blatt zu vervielfältigen, das Abschreiben – so, wie es schon die Mönche in den Klöstern des Mittelalters praktiziert hatten. Jedoch gab es zu allen Zeiten Menschen, die sich mit gegebenen Situationen nicht zufrieden gaben und ihren Forscherdrang nutzten, um Dinge zu verbessern.

Heute kann sich keiner mehr ein Leben ohne Kopierer vorstellen. In diesen Tagen feiert die revolutionäre Erfindung des Kopierens ohne flüssige Zusatzstoffe – also das Trockenkopierverfahren – ihren 70. Geburtstag. So fing alles an: Der Vater der Xerographie, wie dieses photoelektrische Verfahren genannt wird, arbeitete in den dreißiger Jahren im Patentbüro einer kleinen Elektronikfirma und ärgerte sich ständig darüber, dass er Patentschriften und Zeichnungen

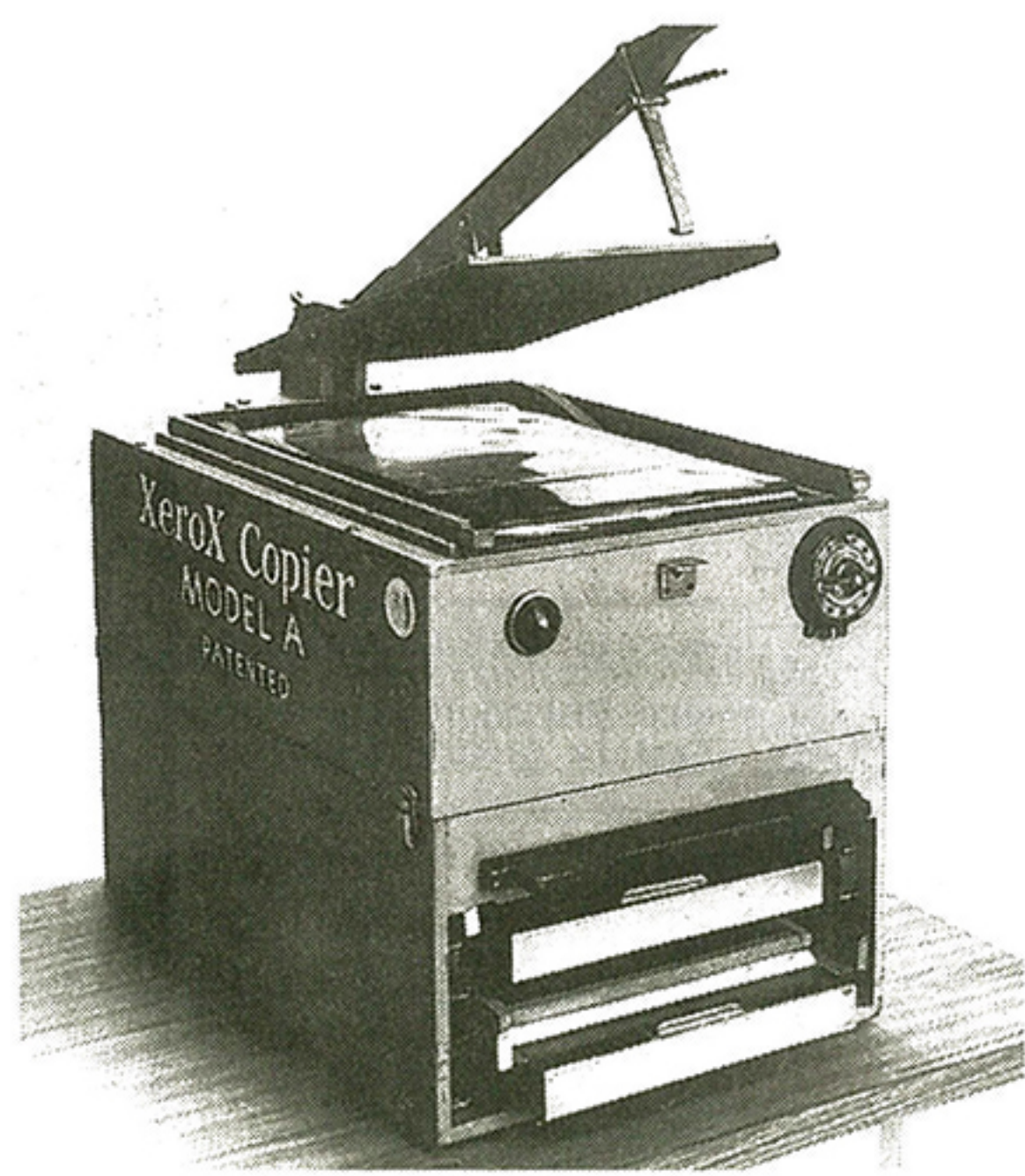
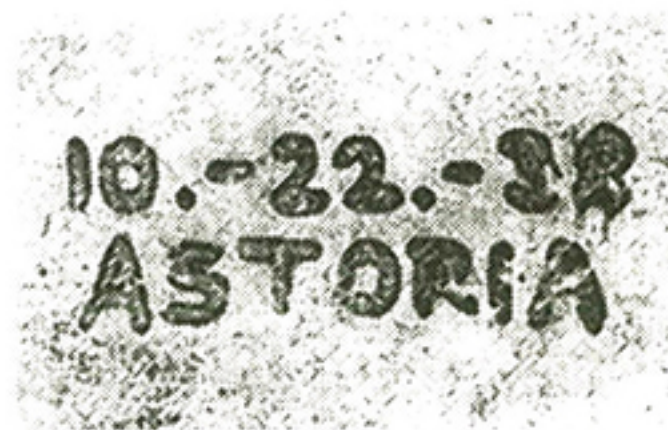
mit viel Mühe und hohem Zeitaufwand abschreiben musste. Also beschloss der 1906 in Seattle geborene Physiker Chester F. Carlson, eine entsprechende Maschine zu erfinden.

Dabei stieß Carlson auf das Phänomen der „Photoleitfähigkeit“: Es gibt Materialien, deren elektrische Eigenschaften sich bei Lichteinfall verändern, zum Beispiel Schwefel und Selen. Carlson begann, in seiner Küche mit Schwefel zu experimentieren – sehr zum Leidwesen der Nachbarn. Damals waren es noch nicht die Diskussionen um Feinstaubbelastung und Ozonemission, sondern der Geruch nach faulen Eiern, der die Nachbarschaft verunsicherte.

Später baute sich Carlson ein eigenes Labor auf und stellte den damals arbeitslosen deutschen Ingenieur und Physiker Otto Kornei ein. Das Forschungsbudget für die beiden belief sich seinerzeit auf 10 Dollar pro Monat!

Weitere Infos zu Technologie fürs Büro gestern, heute und morgen bei Holger Behrndt, Behrndt & Herud GmbH in Ramin und Greifswald, [www.xerox-partner.de](http://www.xerox-partner.de).

Fortsetzung folgt.



Der Xerox Modell A Kopierer.

## Die Erfindung des Fotokopierers (Schluss)

1959 – also viele Jahre später – lief schließlich die Xerox 914 vom Band, ein Kopierer, der pro Minute sechs Kopien vollautomatisch erstellen konnte.

Am 16. September 1959 wurde das Gerät zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt. Fast jedoch wäre die-

ses Gerät gar nicht auf den Markt gekommen. Die große Firma IBM wollte bei Haloid einsteigen, sagte das Geschäft aber ab, nachdem die Beraterfirma Arthur D. Little den gesamten Bedarf der USA auf maximal 5000 Kopierer geschätzt hatte.

Haloid entschloss sich trotzdem zur Produktion, gab sogar einen Fernsehspot in Auftrag – und der Xerox-914 wurde sofort ein Erfolg. Chester Carlson war zu dieser Zeit nur noch Berater bei Haloid-Xerox, er konnte sich bald darauf

mit seinen Tantiemen zur Ruhe setzen. Chester Floyd Carlson starb 1968 als Multimillionär und bleibt uns auch durch seine zahlreichen karitativen Bemühungen in Erinnerung. Haloid heißt heute Xerox ([www.xerox.de](http://www.xerox.de)) und ist ein Weltunternehmen.

70 Jahre später befinden wir uns wieder in einer Umbruchphase die von vielen innovativen Ideen geprägt ist. Wir erleben gerade Ausgestaltung der Parallelwelten: „Paperdokument“ und „Elektronisches Dokument“ also kurz: Die Entste-

hung eines „papierärmeren“ Büros.

Bis heute wird jedoch auf einem hohen Niveau auf die Xerographie als Vervielfältigungstechnologie zurückgegriffen. Der Papierverbrauch steigt – wohl auch, weil wir es mit immer größeren Informationsmengen zu tun haben.

Weitere Infos zu Technologie fürs Büro gestern, heute und morgen bei Holger Behrndt, Behrndt & Herud GmbH in Ramin und Greifswald, [www.xerox-partner.de](http://www.xerox-partner.de).