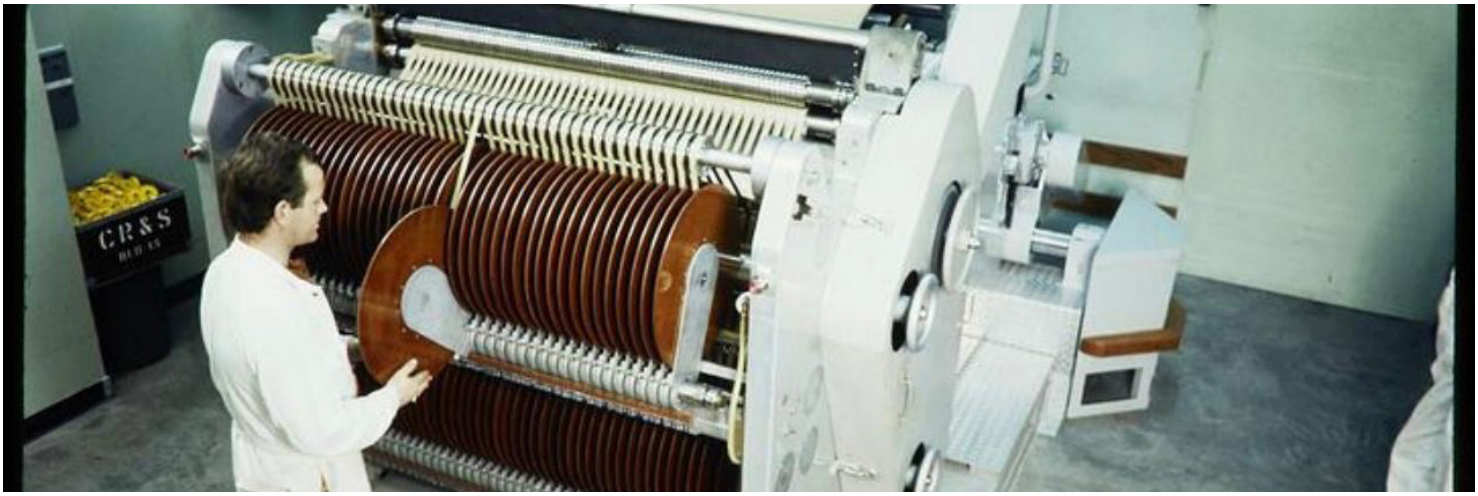
# Kodak setzt wieder auf die Ewigkeit




## Die überraschende Renaissance einer fast vergessenen Technologie - Mikrofilm

*Die Digitalisierung hat den Mikrofilm beinahe aus dem Bewusstsein verdrängt. Doch während Cyberangriffe, technische Abhängigkeiten und die Vergänglichkeit digitaler Speichermedien neue Fragen aufwerfen, entdeckt die Archivwelt eine alte Technologie wieder. Nun ist Kodak gemeinsam mit dem britischen Spezialisten Genus in das internationale Mikrofilmgeschäft zurückgekehrt.*

**Rochester/Nuneaton.** Es klingt wie eine Nachricht aus einer anderen Epoche: Kodak setzt wieder auf Mikrofilm. Ausgerechnet jener amerikanische Industriekonzern, dessen Name wie kaum ein anderer für die Geschichte der analogen Fotografie steht, hat gemeinsam mit dem britischen Spezialisten Genus das weltweite Geschäft mit Archivmikrofilmen bereits neu aufgestellt.

Was zunächst nach einer Randnotiz aus der Welt historischer Technologien klingt, könnte eine bemerkenswerte industriepolitische und technologische Entwicklung markieren.

Denn hinter der exklusiven Vertriebspartnerschaft zwischen Eastman Kodak und Genus steht eine Frage von überraschender Aktualität: Wie sicher ist das digitale Gedächtnis unserer Gesellschaft?

Während weltweit Milliarden in Rechenzentren, Cloud-Infrastrukturen und künstliche Intelligenz investiert werden, erlebt eine Technologie neue Aufmerksamkeit, die für viele längst ins Museum gehörte.

Der Mikrofilm.
Ein analoges Speichermedium, das ohne Strom funktioniert, nicht von Software abhängig ist, sich nicht durch einen Cyberangriff verschlüsseln lässt und unter geeigneten Bedingungen Informationen über mindestens 500 Jahre bewahren kann.

## George Eastmans Erbe

Die Geschichte beginnt in Rochester im US-Bundesstaat New York. Hier legte George Eastman Ende des 19. Jahrhunderts den Grundstein für einen der bedeutendsten Konzerne der Fotografiegeschichte.

Eastman war ein Pionier der industriellen Fotografie. Mit der Einführung flexibler Rollfilme und der Kodak-Kamera von 1888 machte er fotografische Aufnahmen erstmals einem breiten Publikum zugänglich.

Weniger bekannt ist, dass seine industrielle Vision auch die dauerhafte Sicherung von Informationen entscheidend beeinflusste.

1928 führte die Kodak-Tochter Recordak ein Mikrofilmsystem ein, das ursprünglich für die platzsparende Archivierung von Bankunterlagen entwickelt worden war. Die Idee war ebenso einfach wie revolutionär: Dokumente wurden fotografisch verkleinert und auf Film gespeichert.

Aus dieser Innovation entwickelte sich ein weltweiter Industriezweig.

Banken, Versicherungen, Bibliotheken, Universitäten, Zeitungsverlage und staatliche Archive begannen, ihre Dokumentenbestände auf Mikrofilm zu sichern. Ganze Bibliotheken und historische Zeitungssammlungen ließen sich auf vergleichsweise kleinem Raum unterbringen.

Über Jahrzehnte gehörte der Mikrofilm zu den wichtigsten Instrumenten der langfristigen

Informationsbewahrung.

Dann begann das digitale Zeitalter.

## Als der Fortschritt seine eigene Vergangenheit verdrängte

Computer, Scanner und elektronische Datenbanken veränderten die Welt der Dokumentenverwaltung grundlegend. Informationen konnten plötzlich in Sekunden gefunden, kopiert und über Kontinente hinweg übertragen werden.

Der Mikrofilm erschien dagegen langsam, umständlich und hoffnungslos veraltet.

Hersteller reduzierten ihre Aktivitäten, Produktionskapazitäten verschwanden und ganze Lieferketten wurden aufgegeben.

Doch die Digitalisierung brachte neben ihren unbestreitbaren Vorteilen eine neue Form der Abhängigkeit mit sich.

Digitale Informationen benötigen technische Systeme, um lesbar zu bleiben. Festplatten und andere Datenträger haben begrenzte Lebensdauern. Dateiformate verändern sich, Programme verschwinden, Betriebssysteme werden ersetzt.

Wer digitale Informationen über Jahrhunderte erhalten will, muss sie kontinuierlich überwachen, sichern, überprüfen und immer wieder auf neue technische Plattformen übertragen.

Hinzu kommen Risiken, die George Eastman nicht hätte vorhersehen können: Cyberkriminalität, Ransomware, Hackerangriffe und die gezielte Manipulation elektronischer Datenbestände.

Die Frage lautet deshalb längst nicht mehr nur, wie schnell Informationen verfügbar sind.
Sie lautet zunehmend auch, wie lange sie zuverlässig erhalten bleiben.

## Ein Archiv, das kein Hacker erreichen kann




Hier offenbart der Mikrofilm eine Eigenschaft, die in unserer vernetzten Welt fast exotisch erscheint.

**Er lässt sich nicht hacken.**

Ein Angreifer kann keine Filmrolle über das Internet verschlüsseln. Ein Computervirus kann keine fotografischen Aufzeichnungen löschen. Schadsoftware kann keine auf Silberhalogenidfilm gespeicherten Dokumente aus der Ferne verändern.

Natürlich bleibt auch Mikrofilm ein physisches Medium. Er kann beschädigt, gestohlen, ausgetauscht oder vorsätzlich gefälscht werden. Doch die Gefahren sind grundsätzlich andere als bei digital gespeicherten Informationen.

Ein einmal ordnungsgemäß entwickeltes fotografisches Bild lässt sich nicht einfach durch einen elektronischen Befehl überschreiben.

Die entscheidende Eigenschaft liegt in seiner Unabhängigkeit:

Der Film benötigt weder einen Server noch ein Betriebssystem, weder eine Internetverbindung noch eine regelmäßige Softwareaktualisierung.

Seine Informationen sind physisch vorhanden.
Im einfachsten Fall reichen Licht und optische Vergrößerung, um sie wieder sichtbar zu machen.
In einer Zeit, in der Unternehmen und Behörden erhebliche Summen für den Schutz digitaler Infrastrukturen ausgeben, gewinnt diese technische Einfachheit eine neue Bedeutung.

Die Stärke des Mikrofilms besteht gerade darin, dass er nicht Teil dieser digitalen Infrastruktur ist.

**500 Jahre – eine Herausforderung für das digitale Zeitalter**

Noch bemerkenswerter ist seine mögliche Lebensdauer.

Hochwertiger, fachgerecht verarbeiteter Silberhalogenid-Mikrofilm auf Polyesterbasis erreicht bei geeigneter Lagerung nach anerkannten archivtechnischen Maßstäben eine prognostizierte Lebenserwartung von 500 Jahren und mehr.

Ein halbes Jahrtausend.

Zum Vergleich: Vor 500 Jahren, im Jahr 1526, lebte Europa in der Zeit der Renaissance. Der Buchdruck verbreitete Wissen in einer bis dahin ungekannten Geschwindigkeit. Von Elektrizität, Computern oder digitalen Speichersystemen war die Menschheit noch Jahrhunderte entfernt.

Dennoch können Dokumente aus jener Epoche bis heute gelesen werden.
Die Herausforderung unserer Gegenwart besteht darin, dasselbe für die Informationen des 21. Jahrhunderts sicherzustellen.

Niemand weiß, welche Betriebssysteme im Jahr 2526 existieren werden. Niemand kann garantieren, dass heute gebräuchliche Dateiformate dann noch ohne Weiteres lesbar sind.

Ein fotografisch gespeichertes Dokument dagegen ist nicht an eine bestimmte Softwaregeneration gebunden.

Die 500 Jahre sind dabei keine bedingungslose Garantie. Sie setzen geeignete Materialien, sorgfältige chemische Verarbeitung und kontrollierte Lagerbedingungen voraus.

Doch gerade diese physikalische Beständigkeit macht den Mikrofilm weiterhin zu einem außergewöhnlichen Medium der Langzeitarchivierung.

**Warum Kodak ausgerechnet jetzt zurückkehrt**

Vor diesem Hintergrund erhält die Zusammenarbeit zwischen Kodak und Genus eine besondere Bedeutung.

Die Branche befindet sich in einer Phase tiefgreifender Veränderungen.

Mit dem Rückzug des japanischen Herstellers Fujifilm aus der Produktion von Silbermikrofilmen verschwindet ein langjähriger bedeutender Anbieter vom Markt. Für Archive, Dienstleister und institutionelle Anwender entstehen damit neue Fragen hinsichtlich Versorgungssicherheit, Produktqualität und langfristiger Verfügbarkeit.

In dieser Situation baut Kodak gemeinsam mit Genus wieder eine internationale Marktpräsenz auf.
Genus gehört zu den spezialisierten Unternehmen, die dem Mikrofilmgeschäft über Jahrzehnte verbunden geblieben sind. Das britische Unternehmen verfügt über langjährige Marktkenntnis und internationale Vertriebsstrukturen.

Die Partnerschaft verbindet diese spezialisierten Beziehungen mit einem Namen, der seit den Anfängen der modernen Fotografie für industrielle Filmtechnologie steht.

Die wirtschaftliche Tragweite sollte dabei nicht unterschätzt werden.

Die Rückkehr in einen spezialisierten Markt verlangt mehr als die Wiederbelebung einer bekannten Marke. Sie setzt voraus, dass Produkte hergestellt, geprüft, verfügbar gemacht und über internationale Lieferketten zuverlässig vertrieben werden können.

Ein Unternehmen wie Kodak dürfte einen solchen Schritt kaum allein aus nostalgischen Gründen unternehmen.

Die Zusammenarbeit lässt vielmehr darauf schließen, dass Kodak dem Markt für analoge Langzeitarchivierung weiterhin eine wirtschaftliche Perspektive beimisst.

Ob diese Einschätzung trägt, wird sich an der Qualität, der Lieferfähigkeit und der internationalen Nachfrage zeigen.




**Ein Nischenmarkt mit einer Verantwortung für Jahrhunderte**

Der Mikrofilmmarkt mag im Vergleich zur globalen Digitalindustrie klein erscheinen.

Doch seine Bedeutung bemisst sich nicht allein am Umsatz.

Nationalarchive, wissenschaftliche Bibliotheken, staatliche Institutionen und andere Einrichtungen verwalten Informationen, deren Wert weit über den gegenwärtigen wirtschaftlichen Nutzen hinausgeht.

Historische Dokumente, Zeitungsbestände, Rechtsunterlagen und wissenschaftliche Erkenntnisse sollen nicht nur für die heutige Generation zugänglich sein.

Sie müssen möglicherweise auch in mehreren Jahrhunderten noch erhalten sein.

Gerade deshalb gewinnt ein Gedanke an Bedeutung, der lange in Vergessenheit geraten war: Nicht jede Information muss ausschließlich digital gespeichert werden.

Digitale Systeme ermöglichen Geschwindigkeit, flexible Verarbeitung und weltweiten Zugriff. Mikrofilm kann dagegen als unabhängige physische Sicherung dienen.

Beide Technologien stehen nicht zwangsläufig im Wettbewerb.

Sie können einander ergänzen.

Die Zukunft der Archivierung könnte deshalb in einer Verbindung aus digitaler Verfügbarkeit und analoger Langzeitsicherung liegen.

**Die Renaissance einer unterschätzten Technologie**

Fast 100 Jahre nach der Einführung des Recordak-Systems schließt sich damit ein bemerkenswerter historischer Kreis.

George Eastmans Unternehmen gehörte zu den Wegbereitern der industriellen Mikroverfilmung. Die Digitalisierung ließ diese Technologie zeitweise als Relikt einer vergangenen Epoche erscheinen.

Nun könnte ausgerechnet die fortschreitende Digitalisierung zu ihrer Wiederentdeckung beitragen.

Nicht weil Computer versagt hätten. Sondern weil die Gesellschaft zunehmend erkennt, dass die dauerhafte Bewahrung von Wissen andere Anforderungen stellt als seine schnelle Verfügbarkeit.

Die weltweite Zusammenarbeit zwischen Kodak und Genus ist vor diesem Hintergrund mehr als ein neues Vertriebsabkommen.

Sie steht für ein verändertes Verständnis von Informationssicherheit.

Technologischer Fortschritt bedeutet nicht zwangsläufig, dass die neueste Lösung auch die dauerhafteste ist.

**Vielleicht wird die Zukunft unseres digitalen Gedächtnisses am Ende auf einem Stück analogen Films gesichert.**