

Optische Informationsspeicher

**Mikrofilm
Vergangenheit, Gegenwart,
Zukunft**



FMMI

Fachverband Mikrographie und Informationsverarbeitung

Optische Informationsspeicher

MIKROFILM
Vergangenheit
Gegenwart
Zukunft

Einführung

Kommunikation und Informationsverwaltung, die Schlagworte unserer Zeit.

Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung benötigen zukunftsorientierte, technologische Hilfsmittel zur Speicherung, Verwaltung, Rückgewinnung und last but not least Verteilung von Informationen aller Art.

Was sind dies für Informationen ...

Informationen, die wir mit dem Gehör aufnehmen
Gespräche, Telefonate, Vorträge,
Anweisungen etc.

Informationen, die visuell aufzunehmen und auszuwerten
sind

Briefe, Rechnungen, Zeichnungen, Verträge,
Akteninhalte, Gesetze, Bücher usw.

Informationen audiovisueller Art

Fachreferate, Vorlesungen, Rundfunk- und
Fernsehsendungen

Informationen dienen in allen Bereichen und auf allen Ebenen u.A. der Entscheidungsvorbereitung und -findung. Hieraus resultiert zwangsläufig ein Anwachsen des Informationsbedarfs und der Anzahl der verschiedenartigsten Informationsträger, wobei das Papier gestern, heute und in der Zukunft, an erster Stelle stehen wird. Das papierlose Büro, vor einige Jahren "vollmundig" propagiert, wird in unserer Generation nicht verwirklicht werden. Neben dem Informationsbedürfnis besteht gleichermaßen der Zwang zur Information.

Der Informationsbedarf ist in den meisten Fällen weder zeitlich noch sachlich vorausbestimmbar, hiermit ist die Notwendigkeit verbunden, Informationen aller Art zu speichern; d.h. der Zwang zur Archivierung.

In der Welt erscheinen beispielsweise pro Jahr ca. 2,5 Millionen Zeitschriftenartikel wissenschaftlichen und/oder technischen Inhaltes. Hinzu kommt das gleiche Volumen an Büchern, Patenten, Berichten usw.

Die Menge der in Unternehmungen, Verwaltungen und in der Forschung zu speichernden Daten und Informationen wird weiterhin ansteigen.

Das Fassungsvermögen des menschlichen Gehirns lässt sich jedoch nicht beliebig erweitern.

Der Mensch wird daher in steigendem Maße von äusseren Speichermedien abhängig.

Bislang praktizierte Registratursysteme sowie Aktenpläne oder Ablageordnungen sind nur dann in der Lage den Informationsinhalt zu verwalten, wenn moderne Speichermedien sinnvoll kombiniert eingesetzt werden.

Aus diesem Tatbestand leiten sich folgende Konsequenzen ab ...

Einsatz von zukunftsorientierten, technologisch sinnvollen Hilfsmitteln, um Kostensteigerungen zu vermeiden, hohe Verdichtung des gesamten Informationsvolumens – ohne Verlust von Daten und Echtheit,

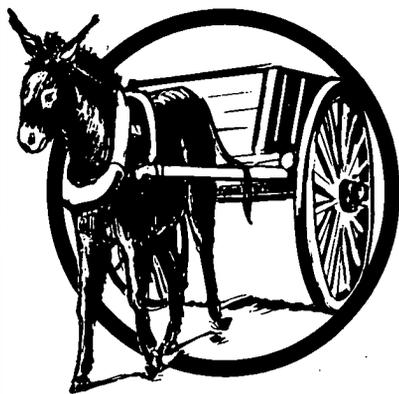
benutzerorientierte Ablageorganisation je nach Aufgabenstellung zentral oder arbeitsplatzorientiert,

Bereitstellung der jeweils erforderlichen Informationen und Daten oder Schriftstücke in benutzerfreundlicher Form zur Entscheidungsvorbereitung bzw. -findung,

80% - 90% aller entscheidungsrelevanten Informationen besitzen den Charakter von Dokumenten, die nicht mehr verändert werden – sie sind als Ganzes aussagefähig,

Speicherung, Verwaltung und Rückgewinnung von Informationen aller Art.

MIKROFILM ist
High-tech!



Tatsache

MIKROFILM

das zuverlässige Arbeitstier!

Wirtschaftlich und zuverlässig, aber dennoch High-tech ... ?

Selbstverständlich mit **MIKROFILM!**
Ob optisches Speichern von Massenschriftgut und Zeichnungen oder die Aufbewahrung wichtiger Dokumente, der MIKROFILM läßt Sie nie im Stich! Große Archive gehören dank MIKROFILM der Vergangenheit an, denn extrem hohe Speicherdichte und Sicherheit vor Zerstörung reduzieren deutlich Raum- und Materialbedarf. Schnelligkeit beim Zugriff auf Datenbestände und komfortable Geräte überzeugen den Anwender.

Wirtschaftlich speichern mit

MIKROFILM

*dynamisch
anpassungsfähig
zeitlos*



FMI

Fachverband Mikrotechnik und Informationsverarbeitung

MIKROFILM ist
High-tech!



Tatsache

MIKROFILM

ist das elektronische Archiv!

Umständliches Archivieren
– mühsames Wiederfinden?
Probleme von gestern! – Heute gilt:
Elektronisch verwalten und suchen;
gezielt und schnell online informieren
vom:

MIKROFILM!

Durch computergestützten Zugriff (**CAR**) bietet der MIKROFILM modernste Technologie mit enormen Speicherkapazitäten, blitzschnellem Zugriff und dabei einfacher Handhabung. Diese Vereinfachung im Umgang mit einer Datenbank bedeutet nicht nur Zeitersparnis, sondern noch viele weitere Vorteile.

Wirtschaftlich speichern mit

MIKROFILM

*dynamisch
anpassungsfähig
zeitlos*



FMI

Fachverband Mikrotechnik und Informationsverarbeitung

Ein solches zukunftsorientiertes, technologisches Hilfsmittel zur Speicherung, Verwaltung und Rückgewinnung von Informationen aller Art ist der optische Informationsspeicher Mikrofilm.

Was ist Mikrofilm ?

Der Mikrofilm ist ein flexibles Organisationsmittel, das in jede stehende Ablauforganisation eingegliedert werden kann.

Mikrofilm besitzt die höchste Speicherdichte im Vergleich mit anderen Speichermedien. So beträgt zum Beispiel die Speicherdichte eines Magnetbandes ca. 500 alphanumerische Zeichen pro cm^2 , einer Lochkarte $0,5/\text{cm}^2$ und bei der Magnetplatte etwa 1.000 Zeichen pro cm^2 .

Auf einem Mikrofilm 16 mm breit und 30 m Länge können 5.000 Zeichen pro cm^2 aufgezeichnet werden. Diese Kapazität ergibt etwa 3000 DIN A 4 Seiten, d.h. ca. 10 Ordner !

Mikrofilm ist ein Analogspeicher

Mikrofilm ist ein Informationsträger

Auf Mikrofilm können Belege, Schriftstücke, Dokumente und Daten vollständig, ohne Umwandlung in digitale Zeichen, aufgezeichnet werden

Mikrofilm erlaubt auf kleinstem Raum die Sammlung größter Informationsmengen in wirtschaftlicher Form bei schnellem Zugriff. Informationen auf Mikrofilm können auch in großer Auflage sehr preiswert vervielfältigt und als Ersatz für digitale oder voluminöse auf Papier gedruckte Daten an beliebig viele Empfänger verteilt werden.

Wo und wofür wird Mikrofilm eingesetzt ?

Der Mikrofilm bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten in ...

Industrie- und Handelsunternehmen

- Verkaufsabteilung
- Einkaufsabteilung
- Personalwesen
- Rechnungswesen und Buchhaltung
- Dokumentationsabteilung
- Ersatzteile- und Katalogwesen
- Zeichenbüro
- Technischer Kundendienst
- Patentwesen

Kreditinstitute

- Giro- und Sparverkehr
- Kredit- und Darlehnsabteilung
- Bausparverträge

Versicherungen

- Verträge und Akten
- Finanz- und Rechnungswesen
- Bestandsverwaltung
- Dokumentation

Krankenhaus

- Patientenakten
- Ambulanzberichte
- Elektro-Enzephalogramme
- “ -Kardiogramme
- Verwaltungsakten
- medizinisch-wissenschaftliche Dokumentation
- Hausverwaltung

Öffentlicher Dienst

Haushalt
Personal
Fach-Ressorts
Dokumentation

Energiewirtschaft

Vertragsakten
Bauakten
Personalakten
Rechnungsbelege
Technische Dokumentation

Steuerberater

Mandantenakten
Aufbewahrungspflichtige Belege der Mandanten
Journale, Konten

Mittlere und kleine Unternehmen

Handelsbriefe
Aufbewahrungspflichtige Unterlagen
Warenkataloge
Wettbewerbsunterlagen

Universitäten, Handelsschulen und sonstige Lehranstalten

Schülerakten
Verwaltungsunterlagen
Lehrmaterial
Hausverwaltung

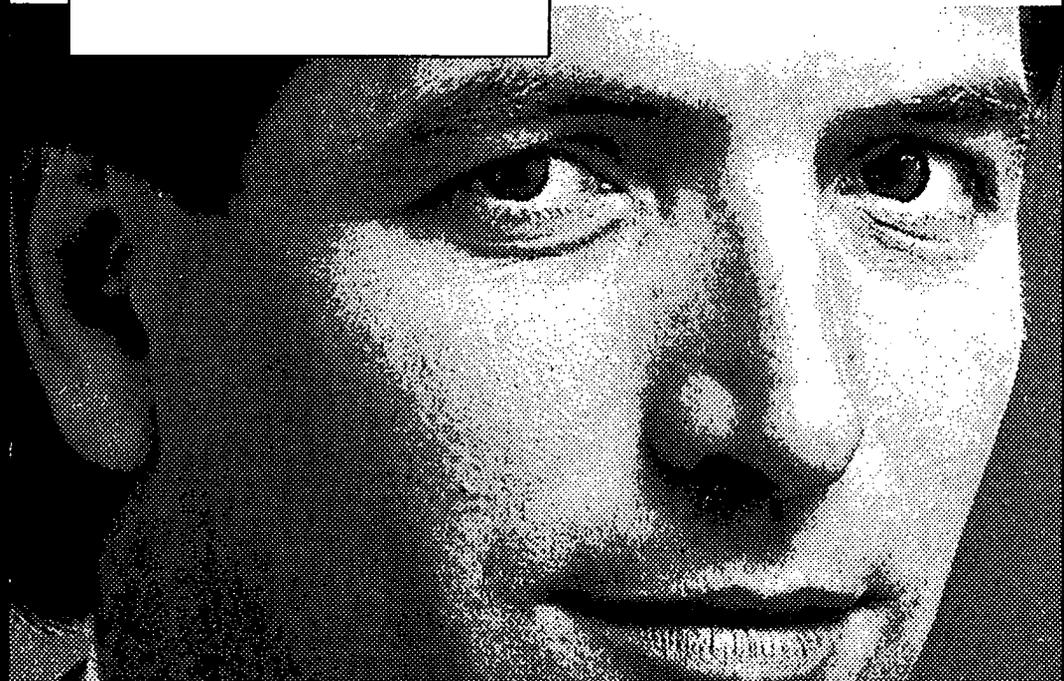
Vermessungsämter

Kartographische Aufzeichnungen
Pläne

Anlagen-Industrie

Technische Zeichnungen
Technische Dokumentation
Bauakten
Kundendienst- und Wartungsunterlagen

**Z.B.
Maschinenbau**



**Karl Wiegand,
Ingenieur:**

**"Unsere Konstruktions-
zeichnungen haben wir mit
Mikrofilm gespeichert, verteilt
und gesichert.**

**So kann jeder zuständige
Mitarbeiter schnell auf das
Projekt zugreifen.**

Direkt an seinem Arbeitsplatz.

**Mehr Zeit und Geld können wir
nicht sparen."**

Merke

Überall wo man mit Papier arbeitet, verwaltet oder dokumentiert, ist der optische Speicher Mikrofilm einsetzbar. Über die richtige Organisations- und Einsatzmöglichkeit informiert der Unternehmens-, Fach- und/oder der Firmenberater

Mikroformen

Auf welcher Mikroform man sein Schriftgut, Verträge, Zeitungen, Zeitschriften, technische Zeichnungen und/oder Archivalien speichert (mikroverfilmt), wird nach einer Untersuchung des Status Quo und der Beratung durch den Chef oder den Organisator entschieden.

Die Vorteile und Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Mikroformen sind.
auf Spulen (Rollfilm)

Mikrofilm auf Spulen, in der Alltagssprache Rollfilm genannt, ist in den Breiten 16 mm, 35 mm und 105 mm lieferbar.

Der 16 mm Mikrofilm wird meistens zur Aufnahme von Schriftstücken bis zur Größe DIN A 3 eingesetzt.

Nach der Aufnahme und Entwicklung bleibt der Film entweder auf der Spule oder er wird ...

in Mikrofilm-Kassetten konfektioniert

oder in Streifen geschnitten in Mikrofilmflaschen konfektioniert

Mikrofilm-Kassette

Es gibt zwei international genormte Mikrofilm-Kassetten.

Die eine entstand aus der 3M-Kassette, die andere ist eine Neuentwicklung - Easy-Thread oder ANSI-Spange genannt.

Mikroplanfilm (Microfiche)

Es gibt einen international genormten Mikroplanfilm im Format 105 mm x 148 mm (DIN A 6) während der 18 x 24 Planfilm (Jumbofiche, 180 mm x 240 mm) nur in Deutschland genormt wurde.

Das meist gebrauchte Format ist der DIN A 6 Mikroplanfilm

Mikrofilmtasche (Jacket)

Die meist verwendete Mikrofilmtasche hat das Format 105 mm x 148 mm (DIN A 6). Sie hat 5 Filmkanäle in die man 16 mm Mikrofilm einschiebt.

Diese Mikroform ist ergänzbar !

Es gibt auch Sonderausführungen, d.h. Mikrofilmtaschen, die 3 Kanäle für 16 mm und 1 Kanal für 35 mm Mikrofilm haben. Sie werden für technischen Dokumentationen eingesetzt, z.B. wenn man technische Zeichnungen auf 35 mm Mikrofilm und die dazu gehörende Dokumentation auf 16 mm Mikrofilm in einer Mikrofilmtasche unterbringen muss.

Filmkartenkarte (Filmlochkarte)

Die Filmlochkarte (Format 82,5 mm x 187 mm) wurde von John Langan, einem Amerikaner, 1943 erfunden und entwickelt. Weltweit eingeführt wurde sie von der 3M Company. Sie ist heute die meist gebrauchte Mikroform, die das 35 mm Mikrofilmbild einer technischen Zeichnung enthält.

Die Filmlochkarte, heute besser bekannt als Filmkartenkarte, da sie nicht nur den Hollerithcode (Lochung) sondern jede andere Codifizierung enthalten kann, z.B. Barcode, OCR-Beschriftung, Impulscode usw. ist die Mikroform für den technischen Bereich.

Geräte in der Mikrofilmtechnik

Mikrofilm-Aufnahmekameras

(Mikrofilm-Aufnahme-Verfahren)

Es gibt zwei Kameratypen und drei grundsätzliche Aufnahmeverfahren.

Kameratyp I Durchlaufkamera, meist gebraucht für die Mikroverfilmung von losem Schriftgut,

Kameratyp II Schritt- oder Schrittschaltkamera genannt, die hauptsächlich bei der Herstellung von Mikroplanfilmen und Filmdatenkarten eingesetzt wird.

Aufnahmeverfahren

Durchlaufverfahren, d.h. Schriftgut und Mikrofilm laufen synchron während der Aufnahme. Der Mikrofilm entsprechend dem Verkleinerungsfaktor langsamer.

Aufnahmeverfahren II

Schrittverfahren, d.h. das Dokument (Schriftgut oder technische Zeichnung), Format DIN A 4 bis DIN A 0, als Einzelblatt oder in gebundener Form, liegt unbeweglich während der Aufnahme auf dem Vorlagentisch.

(Aufnahmen im Schrittschaltverfahren sind um eine bis zwei Qualitätsstufen besser als die Aufnahmen im Durchlaufverfahren)

Aufnahmeverfahren III

COM-Computer-Output-Microfilm. Im Gegensatz zum Aufnahmeverfahren I und II, wo die Kamera das Abbild der Originalvorlage auf den Mikrofilm aufnimmt, werden beim COM-Verfahren digitale Daten aus einer Datenverarbeitungsanlage oder einem magnetischen Datenträger auf einer Kathodenstrahlröhre dargestellt, die von einer Kamera aufgenommen werden.

Mikrofilm-Entwicklung

Der Belichtung folgt in den meisten Fällen die konventionelle Entwicklung (entwickeln, fixieren, wässern, trocknen), die heute hauptsächlich in Tageslichtentwicklungsmaschinen durchgeführt wird.

**Z.B.
KFZ-Werkstatt**



**Ingo Martens,
Einkäufer:**

**"Seitdem wir mit Mikrofilm
arbeiten, brauche ich endlich
nicht mehr die dicken Kataloge
zu wälzen.**

**Alle Ersatzteilabbildungen und
Detailinformationen finde ich
jetzt blitzschnell direkt an
meinem Arbeitsplatz.**

**So hat man immer den nötigen
Durchblick."**

Moderne Tageslichtentwicklungsmaschinen benötigen nur noch einen Warm- und/oder Kaltwasseranschluß und einen Anschluß an den Abwasserkanal.

Es gibt auch Mikrofilme, die durch Wärme entwickelt werden.

Mikrofilm-Prüfung

Der Entwicklung folgt die Mikrofilm-Prüfung. Je höherwertig die mikroverfilmten Dokumente waren, je eingehender sollte oder muss der Mikrofilm auf fehlende Dokumente oder Fehler im Mikrofilm geprüft werden.

Die Mikrofilm-Prüfung ist in vier verschiedenen Aufwandsstufen möglich. Üblich sind vor allem die Aufwandsstufen 1 und 2, während 3 und 4 nur in besonders gelagerten Fällen zum Zuge kommen, z.B. im Finanzwesen, bei der Mikroverfilmung von Urkunden, Patentschriften und juristischem Beiweismaterial.

Eine Prüfung sollte bei der Eigenverfilmung genau so wenig fehlen, wie sie Bestandteil des Auftrages bei einer Mikroverfilmung der Unterlagen im Fachbetrieb für Informationsverarbeitung sein sollte.

Mikrofilm-Konfektionierung

Mikrofilm-Konfektionierung bedeutet - den Mikrofilm in die Mikroform zu bringen, die für die folgende Auswertung vorgesehen ist, z.B.

Film auf Spulen - in Mikrofilm-Kassetten
in Mikrofilmtaschen
in Filmdatenkarten
in Mikroplanfilm

oder in jede gewünschte Form.

Mikrofilm-Auswertung

Die Auswertung der verschiedenen Mikroformen wird in den dafür vorgesehenen Mikrofilm-Lesegeräten durchgeführt.

Mikrofilm-Lesegeräte gibt es in den verschiedenartigsten Ausführungsformen – Stand-, Tisch- und Koffer-Lesegeräte. Als Sonderform kann man die Handleselupen betrachten.

Automatische Auswertung

(CAR-Computer-Assisted-Retrieval)

Damit man die Vorteile des Mikrofilms mit der Datenverarbeitung kombinieren kann, sind die modernsten Mikrofilm-Auswertegeräte an einen Personalcomputer oder sogar an den Firmen-Haupt-Computer (Mainframe) anschließbar.

Damit ist es möglich geworden die Dokumente "unsortiert oder ungeordnet", d.h. so wie sie anfallen zu mikroverfilmen, da die relevanten Daten jedes Dokumentes vor, während oder nach der Mikroverfilmung in die DV eingegeben werden.

Mikrofilm-Lese/Rückvergrößerungsgeräte

In vielen Fällen ist es notwendig Rückvergrößerungen (Kopien) von den mikroverfilmten Unterlagen herzustellen.

Derzeit aktuell sind die Rückvergrößerungsgeräte, die die Kopie auf Normalpapier ausgeben. Kopiengröße von DIN A 5 bis DIN A 0.

Das Mikrofilmbild oder ein Ausschnitt kann je nach Notwendigkeit, in Originalgröße, verkleinert oder vergrößert reproduziert werden.

Mikrofilm-Duplizierung/Verteilung

Normalerweise wird der Original-Mikrofilm (Masterfilm) als Sicherheitsfilm aufbewahrt, nachdem man die notwendigen Duplikatfilme hergestellt hat.

Gearbeitet, verteilt oder versandt werden ausschließlich Duplikatfilme.

Mikrofilm-Materialien

In der Mikrofilmtechnik werden folgende Mikrofilm-Materialien verwendet.

Für die Aufnahme den Silberfilm oder in Sonderfällen einen Dry-Silver-Film, der mittels Wärme entwickelt wird.

Als Dupliziermaterial wird hauptsächlich der Diazofilm eingesetzt, weniger der Vesikularfilm.

Sehr selten und nur in Spezialanwendungen für die Langzeitlagerung in Archivqualität, der Silber-Duplizierfilm.

Mikrofilm-Ablagemittel

Je mehr Mikrofilme und Mikroformen in Nutzung sind, umso mehr Ablagemittel werden benötigt.

Filme auf Spulen werden hauptsächlich in Schränken aufbewahrt.

Mikrofilmtaschen, Mikroplanfilme und Filmdatenkarten werden in Mikrofilmschränken, in einzelnen Trögen oder in Schuppentafeln aufbewahrt.

Mikrofilm-Materialien und ihre Haltbarkeit

Wie lange kann man einen Mikrofilm lagern ? Ist der Mikrofilm archivfähig ?

MIKROFILM ist
High-tech!

~~6.3.
Michel-
angelo!~~

MIKROFILM
ist virenfrei!

Tatsache

Das Schreckgespenst der Datenver-
arbeiter:

Ein Virus im System!

Heute gibt es bereits über 1000 Viren und
täglich werden es mehr!

EDV-Viren sind inzwischen ein ernstes
Problem geworden. Der Einsatz spezieller
Fachkräfte ist dann oft unerlässlich. – Und
die Kosten?

Dabei ist die Problemlösung einfach:

MIKROFILM!

Selbst bei einer Zerstörung der im Com-
puter hinterlegten Mikrofilm-Verwaltung
bleibt das MIKROFILM-Bild erhalten!

Viren haben eben keinen Appetit auf
MIKROFILM!

Wirtschaftlich speichern mit

MIKROFILM

*dynamisch
anpassungsfähig
zeitlos*



FMI

Fachverband Mikrophotie und Informationsverarbeitung

MIKROFILM ist
High-tech!

~~Einbahnstraße~~

MIKROFILM
ist keine Einbahnstraße!

Tatsache

Wer die Wahl hat – hat die Qual?

„Ist das System auch in allen Bereichen
einsetzbar? Flexibel und ausbaufähig,
aber übersichtlich genug? Modern und
anwenderfreundlich? ...?“

Heute ist die Entscheidung leicht:

MIKROFILM!

In Industrie, Handwerk oder Handel, in
Banken, Behörden und Versicherungen –
der MIKROFILM ist überall ein idealer,
leistungsfähiger Partner.

Anpassungsfähig und modern, da mit den
vielen Vorteilen modernster Technologie
ausgestattet. Dafür sorgt die konsequente
Weiterentwicklung durch namhafte Her-
steller!

Wirtschaftlich speichern mit

MIKROFILM

*dynamisch
anpassungsfähig
zeitlos*



FMI

Fachverband Mikrophotie und Informationsverarbeitung

Diese und ähnliche Fragen stehen bei der Einführung des Mikrofilms als Informationsspeicher im Vordergrund.

In vielen Fällen bekommt man die Antwort "Der Mikrofilm hat eine höhere Lebenserwartung als das Papier."

Im Allgemeinen ist diese vordergründige Aussage richtig. Um dem Fragenden die für seinen Fall richtige Antwort zu geben, sollte man jedoch die Art des Mikrofilms kennen, für den man die Haltbarkeit angeben soll.

Wir unterscheiden derzeit drei Mikrofilm-Materialien und wenn wir zusätzlich die anderen als Informationsspeicher verwendeten Filmmaterialien zählen, sind es mehr als 9 verschiedene Materialien.

Aber auch bei der Haltbarkeit müssen wir unterscheiden zwischen:

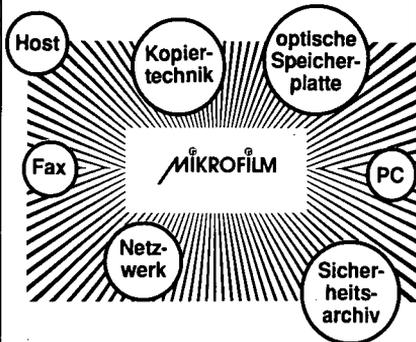
Normaler Haltbarkeit – Hier nehmen wir eine Haltbarkeit von mindestens 10 Jahren an.

Langzeit Haltbarkeit – Hier nehmen wir eine Haltbarkeit von mindestens 100 Jahren an.

Archiv-Qualität – Die Archivierung unter diesen besonderen Konditionen gewährt zeitlich unbegrenzte Lebensdauer.

Für jede Haltbarkeit ist eine bestimmte Umgebungstemperatur und eine bestimmte relative Feuchtigkeit notwendig. Werden diese Werte beträchtlich überschritten ist der angegebene Zeitraum nicht mehr zu garantieren. Aber auch ein beträchtliches Unterschreiten der Normalwerte ist nicht von Vorteil für die Lebensdauer des Mikrofilms. Die folgende Tabelle ist das Ergebnis einer Untersuchung des ANSI – American National Institute for Standardisation. Die angegebenen Werte müssen unbedingt eingehalten werden um die geforderte Lebensdauer zu gewährleisten.

MIKROFILM ist High-tech!



Tatsache

MIKROFILM

in Systeme integrierbar!

Unabhängigkeit von Systemen ... ?

Ja, mit **MIKROFILM!**

Denn Mikrofilm ist universell einsetzbar und wird heute mittels PC oder dem Zentralrechner elektronisch verwaltet. Er ist digitalisierbar und für Ein- und Mehrplatzsysteme geeignet.

MIKROFILM bietet optimale Möglichkeiten der optischen Speicherung, unterstützt oder ergänzt bestehende Informationssysteme effektiv und kostensparend. Die lange Haltbarkeit garantiert Datensicherheit. Kompatible Geräte sorgen für Unabhängigkeit.

MIKROFILM ist die ideale Ergänzung zu bestehenden Informationssystemen!

Wirtschaftlich speichern mit

MIKROFILM

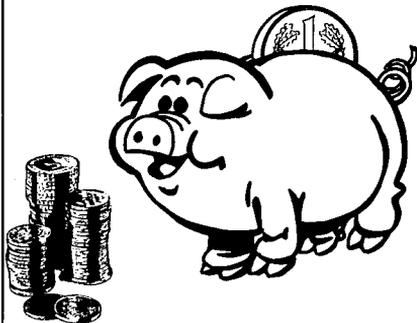
**dynamisch
anpassungsfähig
zeitlos**



FMI

Fachverband Mikrographie und Informationsverarbeitung

MIKROFILM ist High-tech!



Tatsache

MIKROFILM

ist High-tech zum low-price!

Durch konsequente Weiterentwicklung der Mikrofilmtechnologie hat der MIKROFILM heute High-tech Standard. Der moderne MIKROFILM verfügt über enorme Speicherkapazitäten und unbegrenzte Archivierungsfähigkeit.

Nicht nur minimale Aufzeichnungszeiten und absolute Übertragungssicherheit, sondern auch kürzeste Such- und Kopierzeiten ermöglichen beachtliche Zeiteinsparungen und bieten so ein wirtschaftliches System, das unter anderem auch durch seine geringen Einrichtungs- und Folgekosten besticht.

Deshalb: Viel Fortschritt für wenig Geld mit **MIKROFILM!**

Wirtschaftlich speichern mit

MIKROFILM

**dynamisch
anpassungsfähig
zeitlos**



FMI

Fachverband Mikrographie und Informationsverarbeitung

Normale Lebensdauer (<= 10 Jahre)

Lichtempfindliche Schicht	Filmträger	Feuchtigkeit (rel.F.%)	Temperatur (max °C)
Silber-Gelatin	Zell.Acetat	15 - 60	25
Silber-Gelatin	Polyester	30 - 60	25
Trockensilber	Polyester	15 - 60	25

Langzeitlebensdauer (<= 100 Jahre)

Lichtempfindliche Schicht	Filmträger	Feuchtigkeit (rel.F.%)	Temperatur (max °C)
Silber-Gelatin	Zell.Acetat	15 - 40	21
Silber-Gelatin	Polyester	30 - 40	21
Trockensilber	Polyester	15 - 60	21

Archiv-Qualität (> 100 Jahre)

Lichtempfindliche Schicht	Filmträger	Feuchtigkeit (rel.F.%)	Temperatur (max °C)
Silber-Gelatin	Zell.Aceta	15 - 40	21
Silber-Gelatin	Polyester	30 - 40	21

Facit

Die Haltbarkeit des Mikrofilms, ein sehr beliebtes Thema vor der Einführung des Mikrofilms, darf und kann kein Hinderungsgrund für dieses Speichermedium sein.

Bei normaler Arbeitsweise mit dem Mikrofilm ist seine Lebensdauer und damit Haltbarkeit größer als die des Papiers.

(Übrigens, haben Sie schon einmal Jemanden beim Papierkauf über die Haltbarkeit fragen hören, obwohl dies bei der modernen Papier-Herstellung keine unnötige Frage wäre ?)

Die Lebensdauer des Analogspeichers Film ist um ein beträchtliches höher als die des heute verwendeten Papiers und der sonstigen Speichermedien, wie Magnetband, Diskette oder Optical Disk !

Der Lebensdauer der zu speichernden Informationen muss Priorität vor der Haltbarkeit des Speichermediums zugeordnet werden.

Ist eine Langzeit-Lebensdauer oder eine Archivfähigkeit notwendig, so ist es ohne Schwierigkeiten möglich, vom Original Duplikatfilme herzustellen und diese entsprechend zu lagern, während man zur laufenden Bearbeitung Arbeitsfilme bereitstellt.

Wenn man das Preis-/Leistungsverhältnis des Mikrofilms gegenüber allen anderen Informationsspeichermedien betrachtet und dabei nicht einmal bewertet, daß es sich beim Mikrofilm um einen Analogspeicher handelt (Speicherung der wirklichen Abbildung), gibt es sehr wenige Argumente für irgendein "digitales" Speichermedium.

Es sei denn, man will ...

Daten verarbeiten !

Wenn diese Frage ansteht, dann gibt es meiner Ansicht keine Alternative zur Kombination von Mikrofilm, Datenverarbeitung und magnetischen und/oder Optical Disks.

Impressum

Herausgeber FMI-Fachverband Mikrographie und
Informationsverarbeitung e.V.
Postfach 42
D-8057 Eching
Telefon 089-319 40 10
Telefax 089-319 13 28

Verfasser Dipl.-Ing. Heinz Müller-Saala

Copyright Diese Broschüre kann ohne unsere schriftliche Genehmigung jederzeit unter Angabe des Herausgebers in jedweder Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt und verteilt werden.

Ausgabe 2. Auflage 1993/IV/2000/FMI/MS

Beilage Mikroplanfilm (Microfiche)
Produziert nach DIN 19054 und ISO 9923

Der Mikroplanfilm enthält alle Seiten dieser Informationsschrift des FMI, mikroverfilmt mit einem Verkleinerungsfaktor von 1/24. Bei einer Verkleinerung von 1/24 kann ein Mikroplanfilm 98 Seiten Text enthalten. Bei einem Verkleinerungsfaktor von 1/48 bereits 420 Seiten Text!

Dieser Mikroplanfilm kann mit einem Mikroplanfilm-Lesegerät gelesen werden.

Die Informationen auf diesem Mikroplanfilm sind verkleinerte, analoge Abbildungen aller Textseiten, sie entsprechen exakt dem Original-Dokument!

Notizen:

