

**Zeitschrift:** Der Fourier : offizielles Organ des Schweizerischen Fourier-Verbandes und des Verbandes Schweizerischer Fouriergehilfen

**Herausgeber:** Schweizerischer Fourierverband

**Band:** 35 (1962)

**Heft:** 8

**Artikel:** Ein Werkstoff mit verblüffenden Eigenschaften : Syntosil

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-517494>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Ein Werkstoff mit verblüffenden Eigenschaften **SYNTOSIL**

Seit Beginn der Papierherstellung bis in die jüngste Zeit dienen pflanzliche Fasern als Rohstoffe; man nennt sie Lumpen oder Hadern. In der Mitte des letzten Jahrhunderts traten aus Holz gewonnene Fasern, nämlich Zellstoff und Holzschliff immer mehr an deren Stelle. Sie bilden heute den Hauptrohstoff.

Mit dem Aufkommen der synthetischen Textilfasern entstand der Wunsch, dieses Fasermaterial auch in der Papierindustrie zu verwenden. Synthetische Fasern besitzen nämlich Eigenschaften, die denen natürlicher Fasern pflanzlicher Herkunft in mancher Hinsicht stark überlegen sind. Nach den synthetischen Waschmitteln und den synthetischen Textilien gibt es nun sozusagen auch ein synthetisches Papier. Das ist wohl die kürzeste und verständlichste Umschreibung von SYNTOSIL.

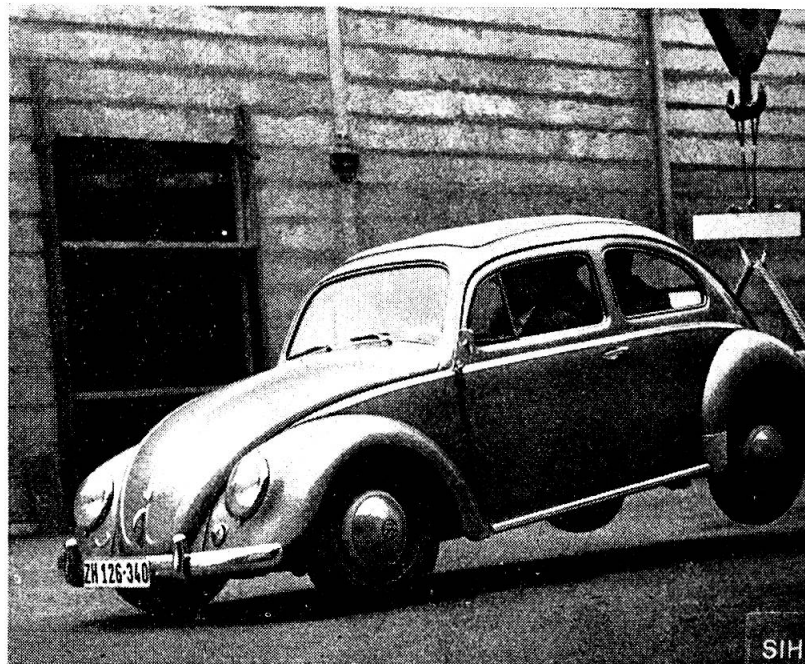
Die ersten Versuche verliefen jedoch ergebnislos. Es misslang, aus synthetischen Fasern ein brauchbares Vlies zu bilden. Eine jahrelange intensive Zusammenarbeit zwischen der Société de la Viscose Suisse in Emmenbrücke als Herstellerin synthetischer Fasern und der Zürcher Papierfabrik an der Sihl hat schliesslich zu einem durchschlagenden Erfolg geführt: Heute tritt unter dem Namen SYNTOSIL ein papierähnlicher, auf der Basis synthetischer Fasern hergestellter Werkstoff mit ganz einzigartigen Qualitätsmerkmalen auf den Markt.

SYNTOSIL hat das Stadium laboratoriumsmässiger Versuche längst hinter sich; es wird von der Zürcher Papierfabrik an der Sihl bereits in verschiedenen Gewichten und Farben fabrikmässig hergestellt. Das Herstellungsverfahren ist durch Patente im In- und Ausland geschützt.

SYNTOSIL steht auf dem Weltmarkt in seiner Art zur Zeit einzig da. Gewisse ausländische Konkurrenzprodukte, die bereits in der Presse von sich reden machten, stehen entweder qualitativ weit unter dem neuen Produkt oder können mit ihm kostenmässig nicht konkurrieren. Der äussere Aspekt von SYNTOSIL ist der gleiche wie derjenige von Papier. SYNTOSIL kann wie dieses beschrieben, bemalt und bedruckt werden.

Die Vorzüge von SYNTOSIL liegen einmal in seinen verblüffenden Festigkeitseigenschaften. Während normales Zellulosepapier z. B. etwa tausendmal auf beide Seiten gefalzt werden kann, bis es bricht, hält SYNTOSIL in der Querrichtung 20 000 und in der Längsrichtung sogar 100 000 Doppelfaltungen aus. An zwei zusammengerollten Bogen SYNTOSIL lässt sich ein mit vier Insassen belasteter VW an einem Kran in die Höhe heben.

Ohne Risiko lässt sich ein mit 4 Personen belasteter Volkswagen an zwei auf SYNTOSIL gedruckten Landkarten heben!





Dramatisch und dennoch gefahrlos: Ein mit 4 Personen besetzter Volkswagen hängt an Papier! Eine solche Kraftprobe ist allerdings nur mit SYNTOSIL möglich!

Völlig unbeschädigt ist das SYNTOSIL-Kartenblatt, nachdem es zum Heben eines vollbesetzten Volkswagen benutzt worden ist. Keine Risse! Nicht der geringste Schaden!



Besonders erstaunlich ist die Nassfestigkeit von SYNTOSIL. War bisher das Wasser der erklärte Feind des Papiers, so werden die Festigkeitseigenschaften von SYNTOSIL im nassen Zustand sogar noch besser. Während ein gefalzter Bogen SYNTOSIL in trockenem Zustande mit einiger Mühe eingerissen werden kann, ist dies in nassem Zustande kaum mehr möglich. Bei Fallversuchen mit genähten Sandsäcken, die während einer Stunde im Wasser gelegen haben, zerriss wohl der Nähfaden, nicht aber das Faservlies.

Daneben erweist sich SYNTOSIL gegenüber chemischen Einflüssen als äusserst resistent. Behandlungen während 48 Stunden und bei 20° C mit zwölfprozentiger Natronlauge oder vierprozentiger Salzsäure konnten ihm wenig anhaben. Die Dehnung und Einreissfestigkeit nahmen dabei bis zu einem Drittel zu.

SYNTOSIL lässt sich auch waschen. Ein zehnmal durchgeführter Waschprozess in einer Waschlauge von 5 g Seife pro Liter und bei 60° C bewirkte eher eine Verbesserung der mechanischen Eigenschaften. Bei all diesen Behandlungen blieb die Tinten- und Tuschestabilität einwandfrei erhalten.

SYNTOSIL zeichnet sich ferner durch seine Abriebfestigkeit aus. Für den Drucker ist ausserdem seine hervorragende Masshaltigkeit von Bedeutung.

Die Verwendungsgebiete für SYNTOSIL sind mannigfaltig. SYNTOSIL ist das ideale Material für Landkarten, die in strengem Gebrauch stehen und besonderen Einflüssen wie Feuchtigkeit und Witterung ausgesetzt sind. Eine auf SYNTOSIL gedruckte und eine gewöhnliche Landkarte wurden auf einem nassen Naturboden mehrmals von einem schweren Traktor überfahren. Auch führte der Traktor auf den Karten mehrere brüsche Bremsungen durch. Als man hierauf die von Schmutz starrenden Karten aufhob, zerfiel diejenige aus gewöhnlichem Papier, die Karte aus SYNTOSIL dagegen wurde mit Bürste und einem Reinigungsmittel gewaschen und dann geglättet und getrocknet. Diesen Prozess überstand sie ohne irgendwelche Beschädigungen; der Druck blieb untadelig, klar lesbar bis zur letzten Signatur.

Die Einreiss- und Scheuerfestigkeit von SYNTOSIL ist — wie bereits erwähnt — schon im trockenen Zustand ungewöhnlich hoch, und sie nimmt bei zunehmender Feuchtigkeit oder Nässe stark zu, im Gegensatz zu den herkömmlichen Papieren, die in den Kanten brechen, einreissen und schliesslich ganz un-

brauchbar werden. Um dem vorzubeugen, wurden die Karten bis anhin zum Teil auf Leinwand aufgezogen, was sie natürlich erheblich verteuerte. Mit SYNTOSIL ist diese Arbeit nicht mehr nötig, da es den stärksten Anforderungen widersteht. SYNTOSIL-Landkarten sind deshalb billiger als Karten auf Leinwand.

Erstaunlich ist weiter, dass Druckfarben auf SYNTOSIL viel besser haften als auf gewöhnlichem Kartenpapier. Auch bei den grössten Anforderungen bleibt das Druckbild klar und deutlich lesbar. Die Abriebfestigkeit von SYNTOSIL ist unerreicht!

Aus diesen Gründen wurden von der Eidgenössischen Landestopographie und andern Kartenverlagen bis heute folgende Kartenblätter auf SYNTOSIL gedruckt:

### **Neue Landeskarte der Schweiz**

Eidg. Landestopographie Bern

		<i>in Vorbereitung sind:</i>
1 : 25 000	Engelberg Basel und Umgebung Bern und Umgebung	Pizol
1 : 50 000	Courmayeur Gotthard Arosa—Lenzerheide Zermatt und Umgebung Locarno—Lugano Vierwaldstättersee Zürich—Schaffhausen Zürichsee—Zug Wanderkarte des Kantons Zürich (mit Wanderwegen, beidseitig bedruckt)	Gstaad—Adelboden Berner Oberland
1 : 100 000	Sotto Ceneri Toggenburg Basel	Bodensee Col du Pillon Oberwallis Brünigpass

### **Skitourenkarten**

1 : 50 000	St-Maurice Arolla Mischabel
------------	-----------------------------------

### **Strassenkarten**

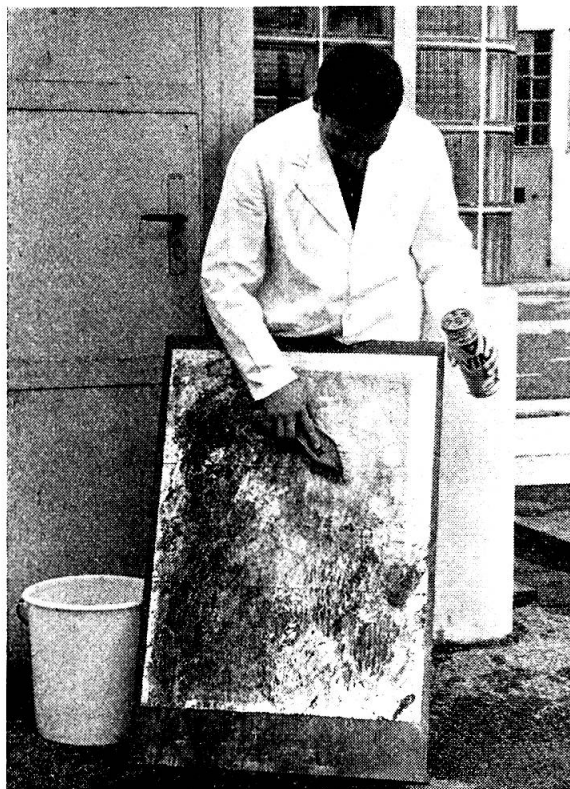
Kümmerly und Frey AG, Bern

1 : 200 000		Vogesen
1 : 400 000	Offiz. Strassenkarte der Schweiz (ACS)	Velokarte der Schweiz
1 : 500 000		Alpenstrassen Norditalien Oesterreich Westalpen Benelux
1 : 1 000 000	Alpenländer	Griechenland Jugoslawien



Der Versuch, eine gewöhnliche Karte zu reinigen, misslingt. Das Papier hält eine solche Beanspruchung nicht aus.

Obwohl diese Karten etwas teurer sind als jene auf gewöhnlichem Papier, finden sie guten Anklang. Für Skitouren und Wanderungen eignen sich SYNTOSIL-Karten vorzüglich, und das Militär wie der Bergsteiger sind davon begeistert. Die Vorteile von Karten aus SYNTOSIL für militärische, touristische und sportliche Zwecke liegen auf der Hand. Weder Regen-, Gletscher-, Meerwasser, noch Schmutz oder starke mechanische Beanspruchungen können einer Karte aus SYNTOSIL irgend etwas anhaben. Wünschenswert wäre, dass von den zuständigen militärischen Stellen der Druck des militärischen Kartenmaterials auf SYNTOSIL eingehend studiert würde, besonders da ja diese Karten bedeutend haltbarer sind als diejenigen auf gewöhnlichem Papier.

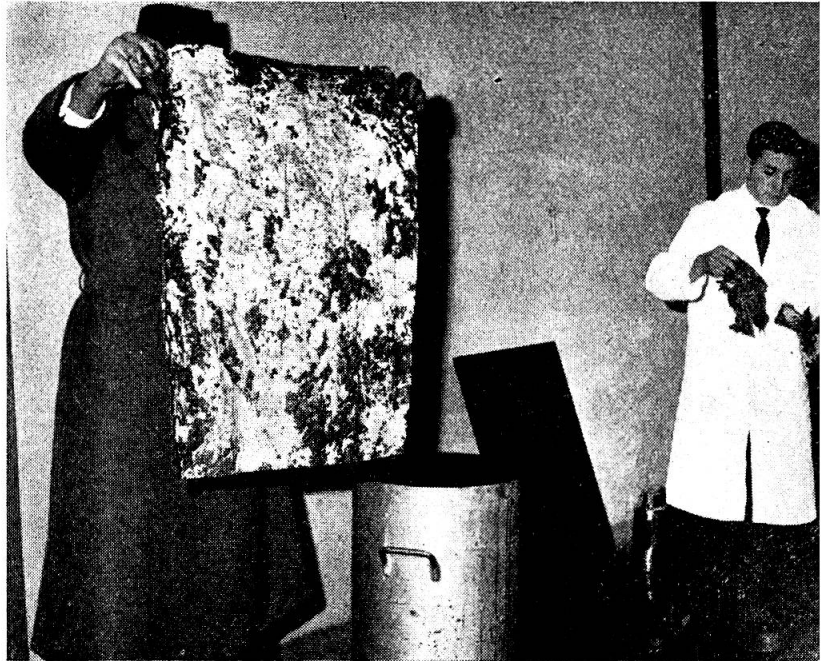


Die erwähnten Eigenschaften machen SYNTOSIL aber auch zum einzigartig idealen Werkstoff für strapazierfähige Pläne der Vermessungsämter, Hydrantenpläne für die Feuerwehr usw.

Daneben eignet sich SYNTOSIL ganz hervorragend für Ausweise aller Art wie Führer- und Fahrzeugausweise, Identitätskarten, Mitgliederkarten usw. In letzter Zeit wurden im Sinne eines Grossversuchs in mehreren Kan-

Eine auf SYNTOSIL gedruckte Landkarte lässt sich mühelos reinigen. Selbst scharfe Reinigungsmittel können ihr nichts anhaben. Schon in wenigen Minuten gewinnt sie ihr untadeliges Aussehen zurück.

Das ist der Zustand einer gewöhnlichen und einer auf SYNTOSIL gedruckten Karte, nachdem sie von einem schweren Traktor im öligen Schmutz gleich oft überfahren worden sind. Die auf SYNTOSIL gedruckte Karte kann vollkommen gereinigt und sofort wieder benutzt werden; sie ist intakt und der Druck hat nicht im geringsten gelitten. Die gewöhnliche Karte ist dagegen völlig unbrauchbar geworden.



tonen Fahrzeugausweise erstmals auf SYNTOSIL gedruckt.

Eine weitere Eigenschaft von SYNTOSIL ist seine geringe Schmutzempfindlichkeit. Es macht Hüllen und ähnliche Vorkehrungen zum Schutze von Ausweisen überflüssig.

Ein weiteres Anwendungsgebiet für SYNTOSIL sind Etiketten, welche grossen mechanischen oder chemischen Beanspruchungen unterworfen sind (z. B. bei Werkstücken der Textil- und Maschinenindustrie während des Fabrikationsprozesses).

Bekanntlich ist Papier Hauptrohstoff zur Herstellung von Kunststoffplatten. SYNTOSIL hat sich hierfür als besonders geeignet erwiesen.

Es ist heute noch nicht möglich, die vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten von SYNTOSIL auch nur annähernd zu überblicken. Sicher dürfte es auch für Banknoten, als Werkstoff in der Buchbindereibranche, für Lochkarten und widerstandsfähige Beutel und Verpackungsmaterialien in Frage kommen.

Dass ein Werkstoff mit so aussergewöhnlichen Eigenschaften wie SYNTOSIL mehr kostet als Papier, versteht sich von selbst. Die Kosten bleiben aber dennoch erstaunlich niedrig; der Quadratmeterpreis ist nicht höher als derjenige billigster Textilstoffe.



Landkarten, auf SYNTOSIL gedruckt, halten ausserordentlicher Beanspruchung stand. Ein schweres Traktorrad kann beliebig oft über sie hinwegfahren und sie bleiben intakt.