

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 8 (1953)
Heft: 5

Artikel: Nicht benetzbares Glas
Autor: R.W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-654121>

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: 06.02.2025

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

sorgen die *H u b w a g e n*, *H u b s t a p l e r* oder *G a b e l s t a p l e r*. Wo für die Stückgutbeförderung in vertikaler Richtung wenig Platz zur Verfügung steht, wird der ortsfeste Hubstapler Verwendung finden, doch tritt er gegenüber den fahrbaren Staplern in der Bedeutung zurück. Der fahrbare Hubstapler ist heute ein vielverbreitetes Allround-Fördergerät, in den USA. wurde bereits ein selbstfahrender, ferngelenkter Gabelstapler entwickelt, der nicht nur ohne Bemannung fährt und lenkt, sondern auch die Ladeplatten — zum Unterschied vom Hubstapler, der eine eigene Plattform besitzt, verfügt der Gabelstapler nur

über meist verdrehbare Aufnahmegabeln, die unter die auf Ladeplatten bereitgestellten Lasten geschoben werden — auf beliebige Höhe anhebt und absetzt.

Die Entwicklung der Förderanlagen ist noch lange nicht abgeschlossen. Es gibt eine Unzahl von Spezialkonstruktionen, die jeweils den örtlichen Verhältnissen oder dem betreffenden Industriebetrieb angepaßt sind. Wenn daher gegenwärtig dem innerbetrieblichen Förderwesen größte Bedeutung beigemessen wird, so darum, weil man erkannt hat, daß hier noch viel aufzuholen und für die Zukunft die große Entwicklung zu suchen ist.

Nicht benetzbares Glas

DK 532.696.1:542.23:66.063.5

Die Tatsache, daß Wasser und andere Flüssigkeiten auf Glasgefäßen und Glasapparaten haften bleiben, wirkt sich in vielen Fällen nachteilig aus. Beim Messen von Flüssigkeitsmengen müssen Korrekturen vorgenommen werden, das Wechseln von einer Flüssigkeit zu einer anderen verlangt stets sorgfältiges Reinigen, insbesondere, wenn die Flüssigkeiten miteinander reagieren. In der Medizin muß man z. B. bei der Anwendung von Sera stets mit gewissen, oft sehr unliebsamen Verlusten rechnen, die durch das Anhaften von Restmengen von Serum an den Glaswänden der Spritzen und Fläschchen verursacht werden. Das Überziehen der Gefäßwände mit einem stark wasserabstoßenden Medium wurde oft in Betracht gezogen, jedoch hat man erst in allerneuester Zeit in den organischen Silikonen Stoffe gefunden, die auch unter den verschiedensten Bedingungen praktisch anwendbar sind. Es ist schließlich auch gelungen, die Vorurteile gegen die Anwendung von Silikonen wegen ihrer Giftigkeit zu überwinden, da erwiesen wurde, daß die chronischen und akuten Giftwirkungen dieser Verbindungen so gering sind, daß man sie vernachlässigen kann.

Diese Silikone — es handelt sich im besonderen Falle um Methyl-polysiloxan und Phenyl-methyl-polysiloxan — sind als Überzüge für Glas, Porzellan und Metalle geeignet. Der anhaftende Film ist dauerhaft, verträgt wiederholtes Erhitzen bis 150° C und Waschen mit Seife oder Seifenersätzen. Ein gründliches Nachspülen mit reinem Wasser ist jedoch notwendig, will man die volle Wasserabstoßfähigkeit des Überzuges bewahren. Diese Silikonanstriche fühlen sich leicht fettig an, sind jedoch nicht klebrig. Staub sammelt sich darauf nicht an. Organische Lösungsmittel und Säuren greifen diese Überzüge nicht an, nur heiße Laugen lösen die Silikone auf. Die wasserabstoßende

Fähigkeit dieser Anstriche ist bemerkenswert. Es wird dadurch ermöglicht, aus kleinen Fläschchen durch Absaugen die letzten Reste zu entfernen. Emulsionen aller Art trüben nicht die Glaswände und es ist sogleich, auch nach kräftigem Schütteln, möglich, genau zu sehen, welche Flüssigkeitsmenge noch in der Flasche verbleibt. Flüssigkeitsminisken in engen Röhren sind nicht konkav, sondern flach, was Ablesungen in Buretten sehr erleichtert.

Solche glatte, silikonbestrichene Oberflächen verhindern auch das Schäumen von Flüssigkeiten und auch das Koagulieren kann sehr verzögert werden. Blut kann z. B. eine Stunde lang in einem silikon ausgekleideten, geschlossenen Gefäß ohne die Beigabe von Chemikalien aufbewahrt werden, ohne zu koagulieren. Es gibt verschiedene Methoden, um diesen Silikonfilm aufzubringen. Man kann den Glasgegenstand in eine 2- bis 3%ige Lösung von Silikon in Kohlenstofftetrachlorid tauchen, Überschuß abfließen lassen und in einem Luftstrom bei 110° C 30 Minuten trocknen. Hierauf ist eine Behandlung bei 250 bis 270° C während 2 bis 3 Stunden (für Glas) notwendig, um den Film dauernd auf dem imprägnierten Gegenstand zu festigen. Für sehr empfindliche Apparaturen wird eine modifizierte Lösung genommen und der Überzug bei niedrigeren Temperaturen (100°, 150° oder 5 Minuten bei 200° bis 250° C) gebacken.

Für komplizierte Glasapparaturen, bei denen Erhitzen riskant sein könnte, gibt es Lösungen, die kalt angewandt werden können, die Chlorosilane. Eine 2%ige Lösung von Dimethyldichlorsilan kann dazu benützt werden und nach dem Abrinnenlassen genügt Erwärmen in einem warmen Luftstrom. Dieser Arbeitsgang sollte unter einem Abzug vorgenommen werden, da sich beim Trocknen Salzsäuregasdämpfe entwickeln.

Ing. R. We.