

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 4 (1949)
Heft: 2

Artikel: Der Reissverschluss im Transportwesen
Autor: Pfeiffer-Ringenkuhl, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653512>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

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

eindringen, auch Tropfsteingebilde — Stalaktiten und Stalagmiten — haben sich nicht gebildet. So sind die Bilder vollkommen erhalten und machen heute noch den Eindruck, als wenn sie erst gestern gemalt worden sind.

Durch den engen, schachtartigen Eingang der Höhle gelangt man in einen ovalen Saal, der dreißig Meter lang und zehn Meter breit ist. Von ihm gehen zwei Gänge ab, ein kurzer Mittelgang und rechts eine kleine Galerie, die in einen großen Saal übergeht. Das harte, kristallinische Gestein des ovalen Saales und des Mittelganges ermöglichte keine Gravierungen, wohl aber Malereien von unerhörtem Glanz. Das weichere Kalkgestein im Seiten-gang und dem großen Saal bot jedoch dem eiszeitlichen Künstler einen besonders geeigneten Untergrund für Gravierungen und farbige Nuancierungen. Eine Eigentümlichkeit der Malereien ist ihre Monumentalität. Verschiedene Bilder sind überlebensgroß, so finden wir einen Stier von fünfeinhalb Meter. So große Malereien waren bisher unbekannt. Eine weitere technische Besonderheit bildet die Verwendung von Farbzerstäubern. Der Farbstaub wurde vermutlich aus einem tierischen oder pflanzlichen Rohr aufgeblasen. Eine dritte Eigenart bietet die Darstellung einer Szene, die bisher lediglich von Klein-Kunstgravierungen auf Knochen, aber noch nicht vom Wandbild bekannt war. Auf einem Felde von 1,50 Meter Länge findet sich das Bild eines Bisons, der mit gesenktem Kopf auf seinen Gegner losgeht. Vor ihm steht in Abwehrstellung mit vorgestreckten Händen ein maskierter Mensch, der im Begriff steht, zu stürzen. Der Stier wurde von einer Lanze getroffen, die Eingeweide hängen heraus. Unter dem Menschen steht ein Vogel auf einer Stange, vielleicht der Grabvogel. Eine solche Darstellung ist etwas völlig Neues von höchster Bedeutung für die Kenntnis der Kulturstufen der Eiszeit, gestaltet sie doch

Einblicke in die magisch-religiöse Vorstellungswelt der Menschen dieser Zeit.

Die meisten Bilder gehören ihrem Stil nach in den Ausgang der Aurignacien-Periode und den Übergang zum Magdalénien. Diese Datierung ergab sich aus dem Vergleich mit der gefundenen Kleinkunst. Es lassen sich vierzehn verschiedene Stufen erkennen. Von einfarbigem, silhouettierten Bildern steigt sich die Technik zu feineren Linien, reicher Nuancen und schließlich zur vollentwickelten Mehrfarbigkeit mit vollkommener Beherrschung der Zeichnung und der Verwendung von Farbzerstäubern. Stil und Technik des mittleren Magdalénien fehlen. Vermutlich wurde die Höhle vorzeitig verlassen, wie einige unvollendete Bilder anzudeuten scheinen.

Dargestellt werden vor allem Wildpferde, das Urrind und das Renntier. Auffallend selten erscheint der Bison, der gerade in anderen Höhlen häufig dargestellt wurde. Alles ist ungemein lebendig gemalt, das Moment der Bewegung erscheint geradezu als künstlerische Aufgabe. Die meisten der Tiere sind im Laufen wiedergegeben. Überraschend ist die genaue Beobachtung der Natur, die Wirklichkeitstreue, die Kenntnis der Perspektive. Aus der Wiedergabe scheint auch der Zweck der Darstellungen deutlich erkennbar: es ist der Jagdzauber. Pfeile sind eingezeichnet, die auf die Beute zufliegen, auch Fallen sind gemalt, auf die die Jagdtiere hineilen. Die Malerei diente allerdings wohl nicht nur dem Zauber der Tötung, sondern auch dem Zauber der Geburt. Es gibt viele Bilder von tragenden, weiblichen Tieren.

Die Erforschung der Höhle Lascaux steht noch immer in ihren Anfängen, schon jetzt aber kann gesagt werden, daß diese Felsmalereien zu den Großartigsten gehören, was je von den Menschen der Eiszeit gefunden worden ist.

Otto Winnig, Berlin

Der Reißverschluß im Transportwesen

Erst in den letzten Jahrzehnten hatte der im Jahre 1889 erstmals patentierte Reißverschluß jene Betriebsreife erlangt, die ihn heute so beliebt gemacht hat. Da er aber heute nicht mehr so leicht klemmt oder von selber wieder aufgeht, möchte man sich eigentlich wundern, daß er nicht mehr Liebe in der Technik, vor allem in der Verpackungstechnik gefunden hat, zumal er doch beispielsweise für Dauersäcke recht wohl zu brauchen wäre. Man hatte ihn aber bisher mehr als spielerischen Klein-Kram betrachtet, der wohl für Taschen, Jacken, Schlüpfen und derartiges gut sein möchte, aber doch nicht für die „großgeschriebene“ Technik.

Nun tritt der Reißverschluß aber mit einem Male gleich großtechnisch genug auf den Plan. Er will ins Umschlagwesen in die Großförderung, in den Massentransport der Fließarbeit eindringen.

Wenn man in kontinuierlicher Förderung staubiges oder feinkörniges und kleinstückiges Gut wie Mehl, Staube, Grieße, Kalkpulver, Getreide, kleines stückiges

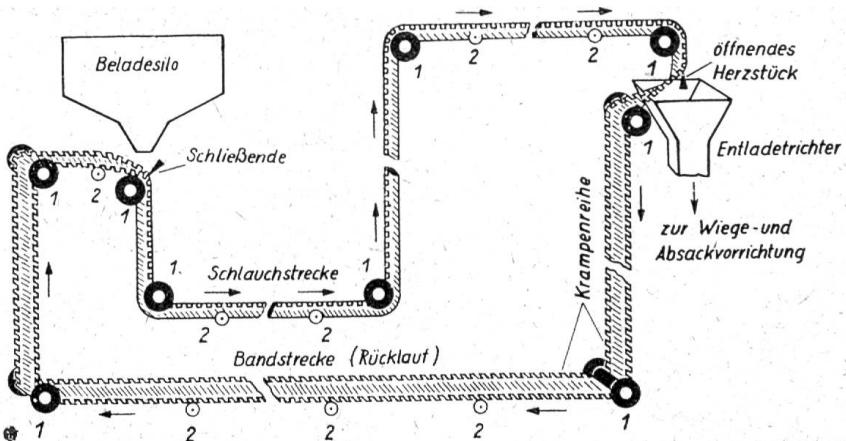
Material wie Schlacke, Koks, Kohlenstaub und ähnliches zu befördern hat, benutzt man dazu oft ein Förderband, auf das das Gut aufgeschaufelt oder aus Trichtersilo aufgegeben wird. Führt der Förderweg ziemlich gerade und sind keine zu starken Steigungen zu überwinden, dann ist solche Förderweise sehr praktisch, nur daß zumal bei Stauben viel durch Wind, Regen, Sonnenbestrahlung oder andere Einflüsse verlorengesetzt oder verdorben wird.

Führt der Weg aber scharf um Ecken, über steile Steigungen und Gefällstrecken oder gar senkrecht hinauf oder hinab, dann ließ sich das Förderband bisher nicht anwenden, man mußte Förderschnecken, Elevatoren, Becherwerke, Rutschen und anderes mehr einsetzen, lauter Umschlagmittel, deren Einsatznutzen kalkulatorisch nicht stets leicht und eindeutig zu erfassen ist.

Wie aber nun, wenn man statt des offenen Förderbandes einen Förderschlauch benutzt? Selbst bei sehr fein vermahlemem Fördergut müßte doch dann die innere und die Wandreibung genügen, das För-

der gut mitzunehmen? Es muß sich so auch über steile Gefällstrecken und selbst senkrecht hinauf und hinab befördern lassen. In Verfolgung dieses Gedankens ist man nun in Amerika folgerichtig auf die Anwendung des Reißverschlusses verfallen, derart, daß man das offene breite Förderband an beiden Rändern mit den bekannten Krampenreihen versieht. Am Beladeort oder unmittelbar unter dem Auslauf eines Trichters bringt man den üblichen Schieber — freilich entsprechender Größe — zum Eingriff, so daß ein Schlauch entsteht, der sich von da mit dem Fördergut gefüllt weiterbewegt. Im Gegensatz zum Kleider- oder Taschenverschluß steht also in diesem Falle der Schieber fest, während sich die Krampenreihen an ihm verschieben.

Der gefüllte Schlauch schafft das Fördergut ohne Verluste durch Verstauben, Naßwerden, Sonnenbestrahlung oder sonstige Einflüsse ans Ziel, wobei sich der elastische biegsame Schlauch aus Gummituch ohne Schwierigkeit über Trag-, Lenk- und Umlenkrollen und Führungswalzen nach jeder gewünschten Richtung lenken läßt. Am Entladeort aber sitzt wieder ein fester Schieber, dessen Herzstück nunmehr die Krampenreihen auseinanderreißt,



so daß der Schlauch wieder zum Bande wird und das darin herangeschaffte Gut in einen Trichter, ein Silo, oder eine Absackvorrichtung geben kann.

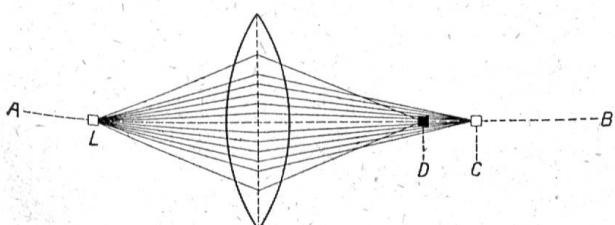
Es besteht die Möglichkeit, die Förderwege dabei beliebig zu ändern, die Förderlänge durch Einfügen oder Herausnehmen von Bandstücken zu vergrößern oder zu verringern. Die Einfachheit der einheitlich aufgebauten Anlage, die auch den Vorzug der Billigkeit in sich bergen dürfte, verbunden mit dem guten Schutz und der Schonung des Fördergutes, werden dieser neuen Methode im Umschlag- und Förderwesen bald weiteste Verbreitung verschaffen. So argumentieren wenigstens die Konstrukteure.

E. Pfeiffer-Ringenkuhl, Taufkirchen

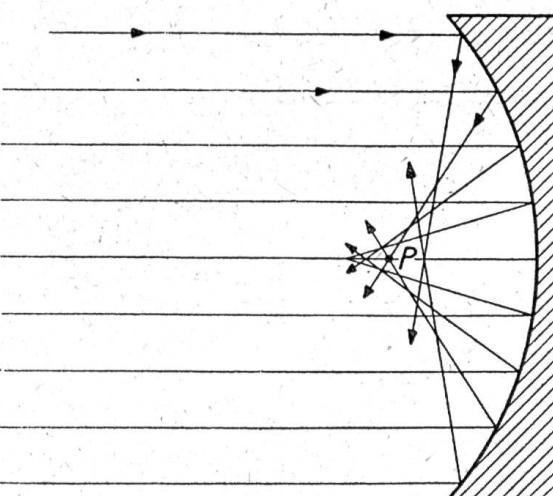
Vollkommene Linsenkorrektion

Die heute in Kameras und Fernrohren verwandten optischen Systeme (Linsen und Spiegel) sind weitgehend korrigiert in bezug auf Brechungs- und Beugungerscheinungen. Alle diese und auch die höchstwertigen optischen Geräte geben aber keine absolut genauen Bilder infolge der „sphärischen Abberation“, der wohlbekannten Erscheinung, daß Linsen (Lupen) ein am Rande des Bildfeldes deutlich verzerrtes Bild liefern. Hierzu ist zu sagen: Auch eine vollkommen genau sphärisch geschliffene Linse (Abb. 1) oder ein Hohlspiegel (Abb. 2) hat für parallel einfallende Lichtstrahlen keinen gemeinschaftlichen Brennpunkt (Abb. 2). Daher kann weder ein optisch genauer Spiegel noch eine Linse von einem Punkt des abzubildenden Gegenstandes L (Abb. 1) einen scharfen Bildpunkt C in der optischen Achse A-B der Linse entwerfen, son-

dern insbesondere die Randstrahlen entwerfen in anderem Tiefenabstand einen anderen Bildpunkt D, wodurch das ganze Bild gestört und mehr oder weniger linschärf wird.



(Abb. 1) Eine vollkommen genau sphärisch geschliffene Linse hat keinen gemeinschaftlichen Brennpunkt



(Abb. 2) Ein genau geschliffener Hohlspiegel hat keinen gemeinschaftlichen Brennpunkt