Zeitschrift: Schatzkästlein: Pestalozzi-Kalender

Herausgeber: Pro Juventute

Band: - (1926)

Artikel: Die Wegweiser des Meeres

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-988392

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

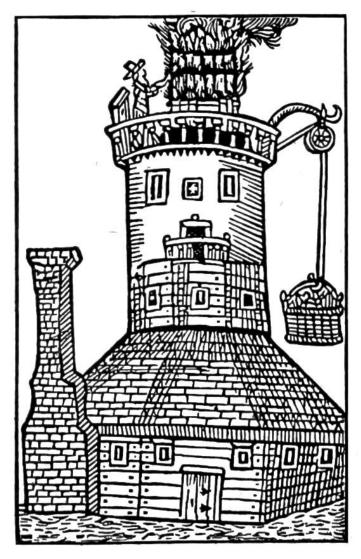
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 23.11.2025

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



Alter Ceuchtturm von Dungeneß (Vorgesbirge an der englischen Südfüste, Aermelstanal) mit offenem Kohlenfeuer (1690).

Die Wegweiser des Meeres.

Immer noch heischt das Meer Opfer an Men= schenleben und wert= vollem Gut, trot aller Erfindungen der Tech= nit. Wenn Stürme und Unwetter toben, so fül= len sich die Spalten der Zeitungen mit Un= glücksbotschaften. Tükfische Klippen, Sand= bänke und gefährliche Steilfüsten werden manchem stolzen Damp= fer und Segler zum Derbänanis. Wie viele stranden und zerschel= len angesichts des hei= mathafens, nachdem sie vielleicht eine Welt= reise glücklich hinter sich haben! Gerade in der Näbe der Küsten muß ein Seefahrer die größ= te Dorsicht walten las-

schiffern durch weithin sichtbare Zeichen darauf bedacht, den Schiffern durch weithin sichtbare Zeichen den Weg zu weisen, ihnen die Nähe der Küste oder gefährliche, zeitweise unsichtbare Inselchen und Klippen anzuzeigen. Diesem Zwecke dienen Leuchttürme, Feuerschiffe, Baken, schwimsmende Bojen, in den Boden gesteckte Signale, Candmarken (Türme, Windmühlen), aber auch akustische Zeichen (Glocken, Pfeisen, Hörner, Gongs, Sirenen, Kanonensschüsse, Unterwassersignale).

Seuerschiffe sind stark gebaute Sahrzeuge, die verankert werden und an den Masten stark leuchtende Blendlichter tragen. Mit Baken werden namentlich Sandbänke kenntlich



Der herkules = Turm bei La Coruña (Spanien) wurde von den Römern erbaut und ist heus te noch als Leuchtturm im Gebrauch.

gemacht. Es sind Gerüste aus Eichen= oder Eisenbal= ten. Man gibt ihnen eine besondere Sorm, damit der Seefahrer sofort weiß, wel= che Sandbank er por sich bat. Die Baken tragen auch etwa Leuchtfeuer und sind Dorläufer der Leuchttürme. Bojen (schwimmende, mit Ketten festgemachte oder verankerte Hohlkörper) zei= gen dem Steuermann das richtige Sahrwasser. Man bringt sie auch bei verbor= genen Klippen und gesun= kenen Schiffen an. Sicherung der Schiffahrt tragen weiter alle Instru= mente für Orts= und Zeit= bestimmung bei, der Cotsen= (Sührer=) Dienst und die drahtlose Telegraphie. Aber alle modernen Sicherungs= mittel wären nicht im=

stande, den Ceuchtturm zu ersetzen. Schon Homer erwähnt Ceuchtseuer, und zu den sieben Wundern der alten Welt gehörten der Ceuchtturm auf der Insel Pharos bei Alexanstria und der Koloß am Hafeneingang von Rhodos, der östlichsten Insel des Ägäischen Meeres. Don römischen Türmen ist noch der Hertulesturm in Ca Coruña (Spasnien) im Gebrauch. Caligula (römischer Kaiser von 37—41 n. Chr.) baute einen in Boulogne. Andere rösmische Türme standen an der Tibermündung, bei Raspenna und anderswo.

Der Bauvon Ceuchttürmen.

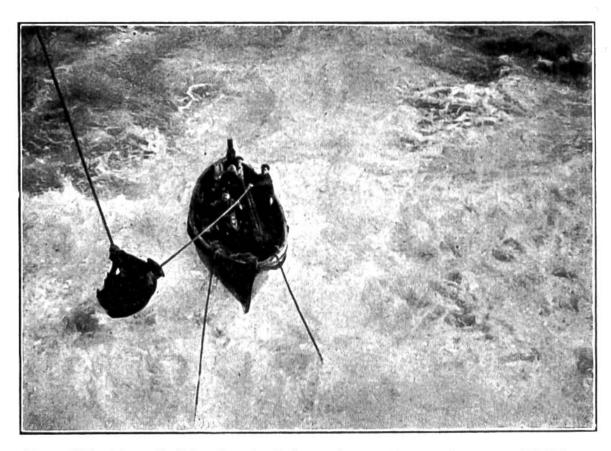
Die seefahrenden Nationen geben alljährlich Millionen für die Unterhaltung und den Bau von Leuchttürmen aus. Einzig der Kanal zwischen England und Frankreich ist mit



Auf felsigem Eiland steht einsam, der Brandung trogend, ein Ceuchtturm.

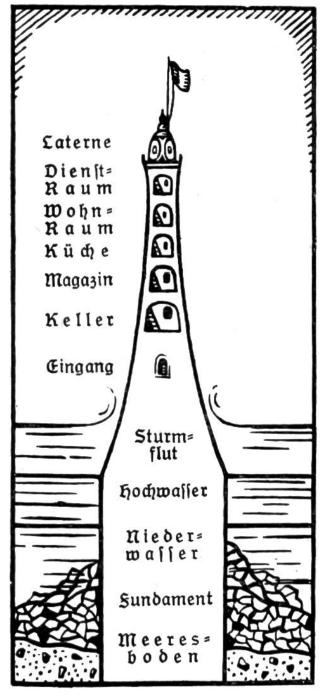
über 250 Leuchtfeuern versehen, an den deutschen Nordund Ostseküsten werden mindestens ebensoviele unterhalten. Im allgemeinen müssen alle wichtigen hafeneingänge, die Meerengen, Slußmündungen, Klippen und Sandbänke beleuchtet werden. Natürlich nicht immer mit imposanten Turmwerken, wie etwa Cordouan am Aussluß der Gironde, Eddystone vor dem hafen von Plymouth, Bellrock an der Ostküste Schottlands, Brüsterort in der Ostsee, helgoland in der Nordsee, Rotersand an der Wesermündung, hanstholm (Jütland) am Skagerrak, Dünkirchen, Calais, Gris-Nez, Ouessant, Eckmühl und viele andere. Das sind Wunderwerke der Baukunst. Sie sind mit großen Kosten und oft beträchtlichen Schwierigkeiten errichtet worden.

Besonders schwierig kann nämlich die Konstruktion des Unterbaues sein. Man bedenke, daß hie und da auf kein solides Felsenriff, sondern auf Sand und Schlamm gebaut werden muß! Dazu kommt die Gewalt der Brandung, welche vielleicht in einer einzigen Sturmnacht wegzuschwemsmen vermag, was in jahrelanger Arbeit errichtet worden ist.



Am Kletterseil, hoch über der Brandung. Ablösung der Turmwächter auf Eddystone vor Plymouth. Der Ceuchtturm auf dem Selsenriff Eddystone ist 51 Meter hoch; errichtet 1878—82.

Eddystone wurde zweimal zerstört durch Brandung und Blig. Im Jahr 1881 hat das Meer den im Bau begriffenen Rotersand-Leuchtturm weggespült. Wo nicht bei niedrigem Wasserstand auf Selsen gebaut werden tann, muß das Sundament mit großen Balkengerüsten, Rosten und Steinmassen tief im Sande versenkt werden. Der Maplies=Seuerturm an der Themsemundung ruht auf Eisenpfeilern, die gleichsam in den Sand geschraubt werden mußten. Anderswo (Rotersand) mußte die sogenannte pneumatische (Luft=) Sundie= rung zur Anwendung gelangen. Man ließ mit Preßluft gefüllte, stählerne Gloden (Senkfasten) hinab, in denen die Arbeiter das gundament tief in den Sand einsetzten. Das Sundament des Rotersand-Turmes dringt 16 Meter in den Boden ein. Auf diesen Untergrund kommt der Turm zu steben, der übereinander Keller, Brennstoffbehälter, Magazine, manchmal einen Raum mit hebevorrichtungen, dann Kuche und Wohnräume für den Turmwächter enthält.

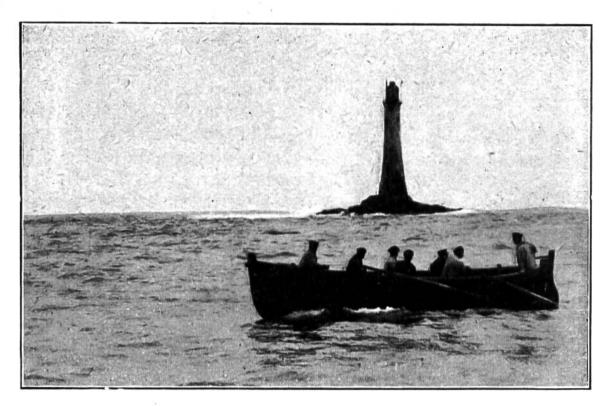


Wie ein Ceuchtturm inwendig aussieht.

Das Wächter=Amt auf Leuchttürmen. Solche Posten können nur zuverlässige und furchtlose Männer versehen. Es soll vorkommen, daßder Leucht= turm unter der Gewalt der Brandung erzittert. Die Wächter sind vom Cande abgeschnitten und können nur bei ruhiger See mit Booten die Derbindung aufrecht erhalten. Groß ist ihre Derantwortung, und iede kleine Nachlässigkeit Schiff fann einem Bunderten von Passagie= ren zum Derderben gerei= chen. Niemals darf das Ceuchtfeuer ausgehen. Tag und Nacht mussen Wächter ihre Augen offen balten, um Schiffe und Hafenbehörden von drohender Gefahr zu benach= richtigen. Selbstbeherr= schung, Kaltblütigkeit und rasches, selbständiges Hand= lungsvermögen muffen diese Männer in beson= ders hohem Make besiken.

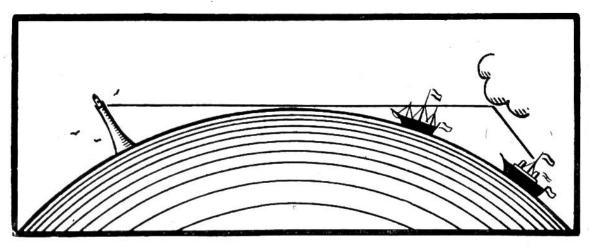
Riesenlaternen.

Der wichtigste Bestandteil eines Ceuchtturmes ist die sogenannte Caterne mit der Lichtquelle, den Linsen, Hohlspiegeln und zugehörigen Einrichtungen. Man weiß nicht genau, was in alter Zeit als Brennmaterial verwendet wurde. Später entzündete man Kohlenfeuer in eisernen Körben. Ihr Licht war jedoch nicht weithin sichtbar. In der Gegenwart kommen neben elektrischen Bogenlampen (selten Gasslammen)



Schiff in Not! Auf diese Meldung des Ceuchtturm Wächters eilt ein Boot zu Hilfe. Der Ceuchtturm steht auf Bishop's Rock (Scilly-Inseln). Dort sind Schiffbrüche häufig. Die Seeleute und Cotsen der Inselgruppe sind wegen ihrer Tüchtigkeit besonders geschätzt.

noch mehrfach ineinandergeschobene Dochte zur Derwendung, die mit pflanzlichen oder Mineralölen gespeist werden (Rüböl, Colza, Petroleum, Paraffinöl). Diese Lichtquellen wären aber völlig ungenügend, um in weite Entfernungen zu leuchten. Man mußte Dorrichtungen erfinden, um das Licht nach bestimmten Richtungen auszusenden und seine Stärke zu vervielfachen. Das geschieht durch hohlspiegel, welche sich hinter der Lichtquelle befinden und die Strahlen beinahe parallel nach der entgegengesetzten Richtung werfen, und mit Linsen, die vor der Campe ungefähr dasselbe bewirken. Döllig parallel lassen sich zwar die Strahlen nicht aussenden. Es entsteht deshalb ein starkes Kernlicht und ein schwächeres Seitenlicht. Große Derdienste hat sich der französische Physiker Fresnel um die Derbesserung dieser Leuchtapparate erworben. Weil Glaslinsen von über 60 cm Durch= messer schwierig herzustellen, zu teuer und zu schwer wären - sie könnten leicht zerspringen und würden viel Licht verschlucken — hat man zusammengesetzte Linsen erfunden. Die Mittellinse ist umgeben von Ringgürteln. Diese sind ähnlich geschliffen wie die äußeren Teile großer Linsen. Sie leisten

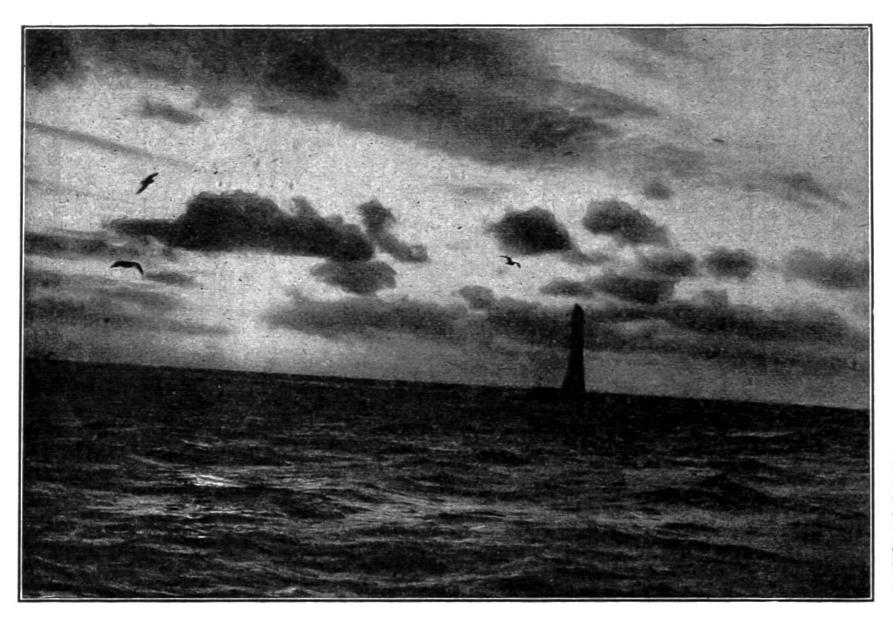


Wegen der Kugelgestalt der Erde (auf dem Meere Kimmung geheißen) ist ein Leuchtfeuer nur auf beschränkte Entsernung sichtbar. Allerdings kann in den Wolken der Widerschein schon wahrgenommen werden, bevor das Licht in direkte Sicht eines Schiffes kommt. Zur bessern Deranschaulichung ist die Kimmung auf unserem Bilde stark übertrieben.

den gleichen Dienst. Schließlich gehört zur Laterne eine Dorrichtung, welche den Leuchtapparat in drehende Bewegung versett. Zu bestimmten Zwecken braucht man zwar auch feste Seuer, etwa um eine Slußmündung kenntlich zu machen. Meist gilt es aber zu vermeiden, daß der Seefahrer ein in der Serne stets funkelndes, festes Licht mit Sternen oder Küstenlichtern verwechsle. Durch sinnreiche Dreh- und andere Dorrichtungen (z. B. Schieber-Verschlüsse) werden daher Blitzeuer erzeugt. So lassen sich allerlei Zeichen vereinbaren. An ihnen erkennt das Schiff sofort, welchen Leuchturm es vor sich hat.

Das gewölbte Meer.

Wie weit ist ein Ceuchtfeuer sichtbar? Das kommt vor allem auf die Stärke der ausgesandten Lichtstrahlen und auf die Durchsichtigkeit der Luft an. Aber noch etwas anderes spielt eine Rolle, das sich der Landbewohner nicht leicht vorstellen kann: Unsere Erde hat Kugelgestalt, ihre Oberfläche ist gewöldt. Diese Wölbung nennt man auf dem Meere "Kimmung". Der Ausguck wird nun das Leuchtfeuer erst erblicken, wenn es hinter der gewöldten Meeresssläche "heraufkommt". Du wirst dir diese Erscheinung am besten erklären können, wenn du unsere Zeichnung betrachtest. Jetzt begreisst du auch, warum die Leuchttürme so hoch gebaut werden. Oft bemerkt ein Schiff, lange bevor das Leuchtseuer in Sicht kommt, dessen



Abenddäm = merung auf dem Ozean, mit dem Ceucht= turm von Wolfs Rod vor der süd= westlichen Cand= spike Englands (Cands End).

Widerschein am himmel über dem fernen horizont. Der Seemann kann sich so schon auf große Entfernungen zurechtsinden. Angenommen, das Leuchtfeuer befinde sich 15 Meter und das Auge des Beobachters 4,5 Meter über dem Meeresspiegel, so kann das Leuchtfeuer unter den günstigsten Umständen auf 12,5 Seemeilen (23 km) erblickt werden.

Wolkenkrager als Ceuchttürme.

Die gleichen Dienste wie Leuchttürme leisten einzelne Wolstenkratzer amerikanischer Städte. Der Turm des 250 Meter hohen WoolworthsGebäudes in New York erstrahlt bei Nacht in einem Lichtmeer. Die Seeleute erkennen sein Leuchsten bis auf 200 Kilometer.

Wie heiß ist es unter der Erde?

Es ist wohl nicht nötig, vorauszuschicken, daß die Tem= peratur steigt, je weiter man in die Tiefe der Erdober= fläche eindringt. Die Wissenschaft erfaßt dies zahlenmäßig, indem sie denjenigen Betrag in Metern bestimmt, um den man in die Tiefe steigen muß, bis die Temperatur um einen Grad zunimmt, und nennt dies die geother= mische Tiefenstufe. Man hat sie bisher zu 33 Metern angenommen. Nun ist man aber der Sache ein wenia näher auf den Grund gegangen und hat namentlich in Amerika Untersuchungen darüber angestellt. Sie baben ergeben, daß die bisher angenommene Zahl nicht stimmt, sondern daß die geothermische Tiefenstufe von Ort zu Ort wechselt und dabei die allerverschiedensten Beträge annehmen kann. So muß man 3. B. in den Kupfer= gruben des Staates Michigan, in der Nähe des kalten Lake Superior 65 bis 76 Meter in die Tiefe steigen. bis die Wärme um einen Grad zunimmt, in Südmichigan dagegen 22 bis 49 Meter. In Süddakota und Nebraska, wo es heiße Quellen und Geysire gibt, sind nur 27 bis 11 Meter nötig, in Idaho, das vulkanisch ist, gar nur 11 bis 5 Meter. Man hat auch im tiefsten Petrolbohrloch der Welt, in Westvirginien, das 2310 Meter tief ist, gemessen und 19,8 Meter gefunden, beim zweittiefsten 21,3 Meter.

5 s