

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 7 (1952)
Heft: 8

Artikel: Edelsteine
Autor: Schlossmacher
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-654233>

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: 29.03.2025

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

Edelsteine



Von Prof. Dr. Schlossmacher, Institut für Edelsteinforschung, Idar-Oberstein

DK 553.8:671.15

Edelsteine und Edelmetalle, die kostbarsten Geschenke der Mutter Erde an die Menschheit! Was hat sie daraus gemacht? Gutes und Böses, so wie es menschliche Art und menschliches Schicksal ist. Die herrlichsten Kunstwerke, Märchen an Farbenschönheit und Glanz sind daraus entstanden, aber auch das Leid von Millionen Menschen aller Zeiten hängt daran.

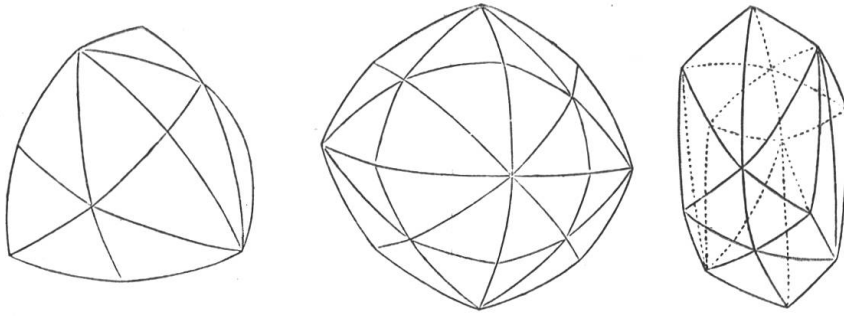
Der Edelstein selbst aber bleibt, unberührt von Leid und Freud, das kostbare Kleinod von unvergänglichem Wert.

Woher kommt dieser unantastbare Wert unserer Edelsteine? Das, was sie den Menschen bieten, ist ihre Schönheit, der Zauber der Farbe und des Glanzes. Unter den Farbsteinen sind die bei weitem geschätztesten der Smaragd, Rubin und Saphir. Das ist kein Zufall, auch nicht das Ergebnis einer wirtschaftlichen Entwicklung, sondern hängt mit der Einrichtung unseres Auges zusammen, das sein Farben-



Der Smaragd, ein durch Chromgehalt grün gefärbter Beryll ist nach dem Diamanten der wertvollste aller Edelsteine. Synthetische Smaragde können zwar schon hergestellt werden, bleiben aber sehr klein





Der Diamant kristallisiert regulär, meist in krummflächigen Formen. Das Bild zeigt Formen roher (ungeschliffener) Diamantkristalle. Links ein Hexakis-Tetraeder, rechts zwei Hexakis-Oktaeder

sehen aus den drei Grundempfindungen Rot, Grün und Blau durch Mischung zusammensetzt. Es arbeitet sozusagen im Dreifarbendruck. Die genannten drei Edelsteinfarben, die wir als so besonders schön empfinden, entsprechen am reinsten diesen drei Farbempfindungsvermögen. Sieht das Auge einen Rubin, so wird sein Rotempfindungsvermögen allein oder fast allein angeregt, sieht es einen Smaragd, dann das Grünempfinden und beim Saphir das Blauempfinden. Es ist also eigentlich ein recht nüchterner Vorgang, aber uns ist es Schönheit. So ist es ja im Grunde mit allen Dingen der Welt, kalt und nüchtern, nach chemisch-physikalischen Gesetzen, spielt sich um uns herum alles ab, doch uns ist es gegeben, in Bildern zu sehen, die unsere Welt sind.

Am Diamanten erfreut uns neben dem Farbenspiel, das die bunten Regenbogenfarben aufblitzen läßt, das Feuer, die Brillanz. Ein gut geschliffener Brillant läßt geradezu Licht aus sich herausprühen, als ob eine Lichtquelle in ihm verborgen wäre. Auch hier liegt keine Zauberei vor, es ist Licht, das von außen her in den Brillant eindringt und, durch Spiegelung an den Facetten gesammelt, wieder nach außen hinausgestrahlt wird. Die Kunst des Diamantschleifers bringt dieses Wunder durch eine geradezu geniale Anpassung an die optischen Eigenschaften des Materials und durch höchste Präzision hervor. Eine andere Gruppe von Edelsteinen, wie die Sternsaphire und Sternrubine, die Katzenaugen, der Mondstein, der Labrador, überraschen durch geheimnisvolle Lichtsterne, Lichtlinien und einen farbenprächtigen Lichtschein. Auch hier sind es wieder optische Eigenschaften, die uns die Edelsteine in solcher Schönheit erstrahlen lassen.

Einen geheimnisvollen Reiz hat für uns die geometrisch regelmäßige Form der Edelsteine, sowohl in der Kristallform des Rohsteines als auch in der Kunstform des geschliffenen Steines. Die Form, die die Natur den Edelsteinen mitgibt, die durch ihre Symmetrie so rätselhafte und reizvolle Kristallform, ersetzen wir heute durch eine künstliche Schliffform, die in ihren Facetten die natürliche Kristallform nachahmt, uns aber eine bessere Ausnutzung des Rohmaterials und ein weit besseres Herausholen der optischen Wirkung ermöglicht. In grauer Vorzeit aber, als der Mensch den Rätseln der Natur mehr staunend als forschend gegenüberstand, hat die natürliche Kristallform sicher ihre Wirkung auf die Gemüter ausgeübt.

Nicht vergessen darf man bei einer Aufzählung der wertbestimmenden Faktoren die Seltenheit dieser durch Schönheit der Farbe und der Form so ausgezeichneten Gebilde der Natur. Was selten ist, erfreut sich ja von jeher bei den Menschen der größten Beachtung und Bewertung. Die Seltenheit verdanken die Edelsteine der Besonderheit und in manchen Fällen sogar Einmaligkeit des Zusammentreffens ihrer Entstehungsbedingungen. Mineralien und Gestein produziert die Natur in verschwenderischer Fülle, unsere ganze Erdkruste besteht ja daraus. Aber nur selten und nur an wenigen Stellen trafen die Stoffe zum Aufbau eines Edelsteines zusammen und ebenso selten waren die Bedingungen von Druck und Temperatur in günstiger Weise vorhanden und vereinigt.

An der Spitze aller Edelsteine steht der **D i a m a n t**. Das Diamantland der Vorzeit und des Altertums war Indien, das die schönsten und viele der größten Steine, die heute noch

Mit Ausnahme von Südafrika, wo sie in der „Blauerde“ auf primärer Lagerstätte vorkommen, findet man Diamanten sonst nur auf sekundärer Lagerstätte. Das Bild zeigt einen Diamantwäscher auf Borneo

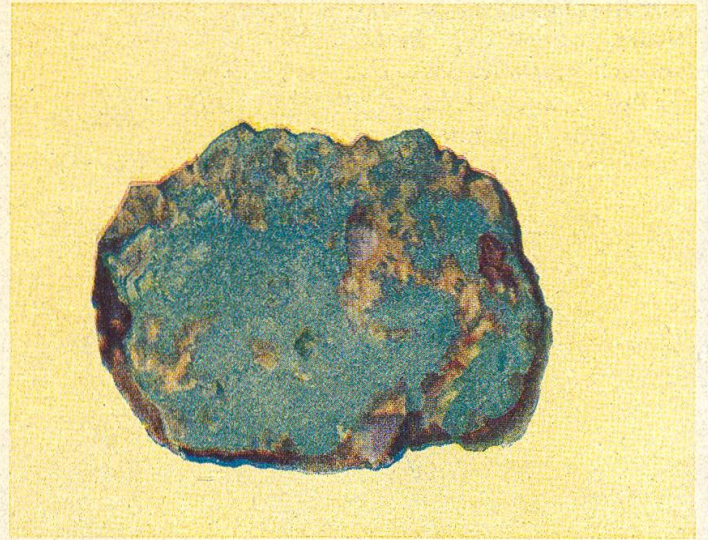


die Schatzkammern der Fürsten schmücken, geliefert hat. Im 18. Jahrhundert wurde es von Brasilien abgelöst, das selbst wieder im darauffolgenden Jahrhundert durch Südafrika auf dem Weltmarkt überflügelt wurde. Dort liegen heute die großen Diamantminen, aus denen die ganze Welt ihre Steine bezieht, und außerdem noch die zukunftsreichen, nur wenig erschlossenen oder noch ganz unberührten Diamantfelder der Zukunft. Fast wird der Reichtum zu groß, nur durch eine kluge und strenge Begrenzung und Überwachung der Produktion wird verhindert, daß zu viel Rohsteine auf den Markt kommen und so die Preisentwicklung gefährden. Eine Parallelentwicklung ist das starke Anwachsen der Nachfrage nach Industriediamanten. Wegen seiner alles andere übertreffenden Härte ist der Diamant eines der wichtigsten Werkzeuge der Technik und heute besonders gesucht. 80% der heutigen Diamantproduktion besteht aus Industriediamanten.

Der Stein, der in der Wertschätzung dem Diamanten am nächsten steht, ist der Smaragd. Bei ihm herrscht nicht ein Überfluß an Rohmaterial, sondern äußerste Knappheit. Es gibt nur zwei an sich außerdem nicht sehr ausgedehnte Vorkommen von Bedeutung, Kolumbien und der Ural. Die Staatsminen in Kolumbien, von denen man heute sagen kann, daß

sie das Smaragdmonopol haben, bringen die meisten und bei weitem feinsten Steine auf den Markt. Eine vorsichtige Produktionslenkung und Preisgestaltung sorgt dafür, daß der Markt stabil bleibt. Die Uralminen haben zwar früher viele und auch manche feinen Steine geliefert, sind aber schon nach dem ersten Weltkrieg ausgeschieden. Heute wird in USA. ein synthetischer Smaragd hergestellt, der als eine beachtliche Leistung der Mineralsynthese angesehen werden kann.

Rubin und Saphir sind nahe miteinander verwandt, es ist kristallisierte Tonerde, die beim Rubin durch Spuren von Chrom, beim Saphir durch Spuren einer Eisentitanverbindung gefärbt ist. Außerdem gibt es noch Saphire in allen möglichen anderen Farben einschließlich farblos, sie stehen aber an Menge und Verbreitung weit hinter den blauen Saphiren zurück. Die Vorkommen sind für Rubin und Saphir die gleichen: Birma, Ceylon, Siam, bei Saphir kommt noch Australien, Montana und Kaschmir hinzu, von denen letzteres die wenigsten, dafür aber die allerfeinsten Steine liefert. Die Synthese von Rubin und Saphir ist mit höchster Vollkommenheit gelungen, eine Unterscheidung von echt und synthetisch ist aber ohne weiteres durchführbar. Für die Technik sind Rubine und Saphire, echt und



Der in den Farbnuancen himmelblau bis blaugrün vorkommende Türkis bildet keine Kristalle, sondern traubige oder körnige Auswitterungen. Er ist ein sehr beliebter Schmuckstein

synthetisch, wegen ihrer Härte als Lagersteine für Uhren, Zähler usw. wichtig.

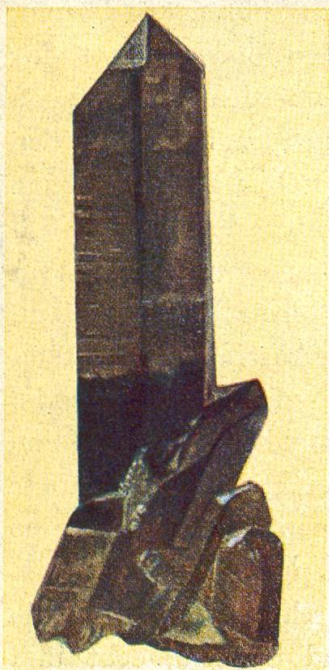
Heute gehören zu den beliebtesten Edelsteinen der Aquamarin und der Turmalin; sie erreichen zwar nicht den Wert der genannten Steine, aber sind gerade deswegen zu den

Liebblingssteinen weiterer Kreise geworden. Der Aquamarin erfreut das Auge durch ein außerordentlich zartes und feines Himmelblau, der Turmalin hat in seiner verbreitetsten Farbvarietät eine tiefe, leuchtende grüne Farbe, außerdem gibt es bei ihm noch blaue, rote,

braune und andere Farben. Er ist wohl der farbenreichste unter allen Edelsteinen. Beide Steine kommen in der Hauptsache aus Brasilien, Aquamarin kommt außerdem noch im Ural, im asiatischen Rußland, in Madagaskar und

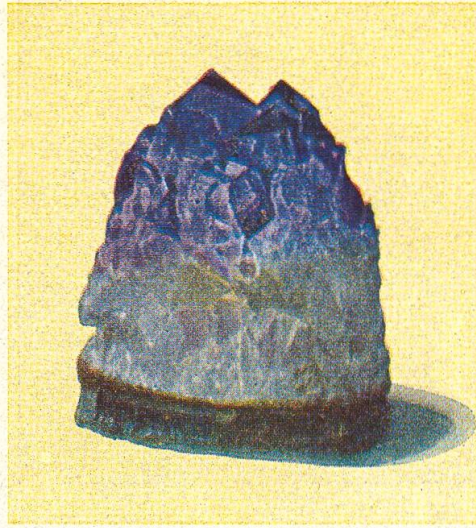
Deutschesüdwestafrika vor, Turmalin in Nordamerika, Madagaskar, Deutschesüdwestafrika und im Ural. Der Aquamarin gehört (zusammen mit dem Smaragd) zur Beryllgruppe, aus der außerdem noch sehr schöne rosa, blaugüne und gelbe Varietäten gelegentlich als Edelsteine verwendet werden.

Der Edeltopas ist ein leuchtend brauner, nicht sehr



Der Topas, ein sehr geschätzter Edelstein, ist eine Kieselsäureverbindung mit Aluminium und Fluor. Seine Farben schwanken zwischen weingelb, rotbraun und tiefbraun. Topase werden vor allem für Ringe und Anhänger verwendet

Der Amethyst ist ein violetter Quarz, der meist in Drusen vorkommt und einen vielverwendeten, schönen Schmuckstein ergibt



häufiger Edelstein aus Brasilien, Ceylon und Rußland. Besonders schön ist eine rosa gefärbte Varietät, außer der noch andere Farbtöne, auch farblos, vorkommen. Heute geht unter dem Namen Topas als weitverbreiteter Edelstein der gebrannte Amethyst, bei dem die ursprünglich violette Amethystfarbe durch Erhitzen in ein topasähnliches Braun umgewandelt wird. Vor allem sind es die Amethyste aus Brasilien und Uruguay, die sich zu solchen Brennsteinen eignen.

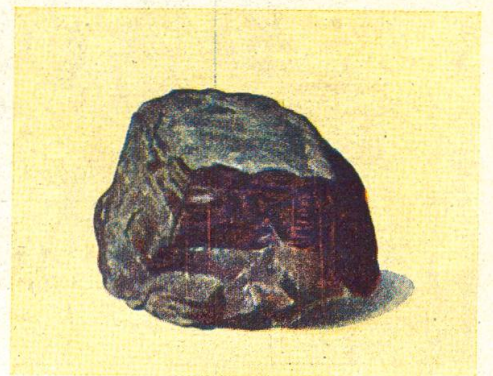
Der Amethyst selbst in seiner violetten Naturfarbe erfreut sich einer althergebrachten Beliebtheit als preiswerter, hübscher Stein.

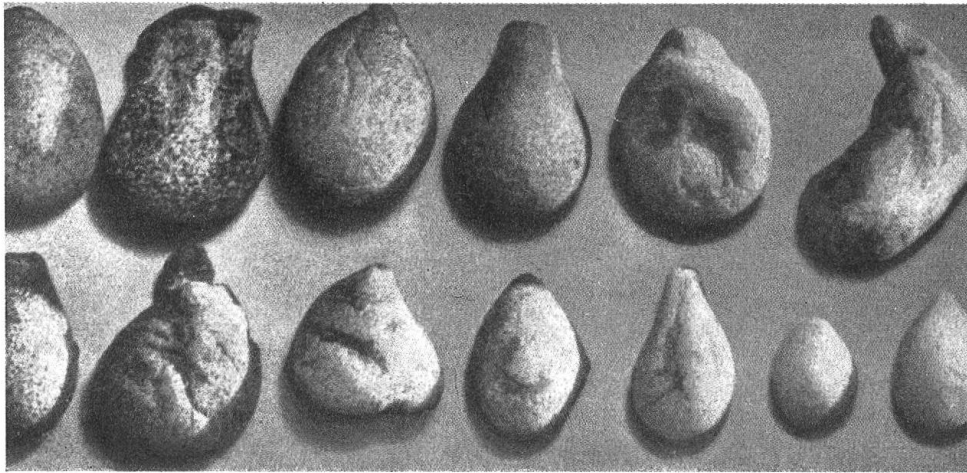
Damit sind diejenigen Steine, die heute im Vordergrund des Interesses stehen, aufgezählt. Es gibt außer ihnen noch viele andere, die an sich auch dazu berechtigt wären, die das Publikum aber heute aus Gründen des Geschmacks und der Mode weniger beachtet oder die aus wirtschaftlichen Gründen des Edelsteinbergbaues, der Schleifindustrie oder des Handels etwas hinter den bevorzugten Steinen zurückstehen müssen.

Dazu gehören von durchsichtigen Steinen

der prachtvolle moosgrüne Peridot, dessen einziges Vorkommen auf einer Insel im Roten Meer fast erschöpft ist, der farbenprächtige Zirkon, der in seinem Feuer dem Diamanten am nächsten kommt und in prachtvollen leuchtenden Farbvarietäten rot, blau, grün, gelb und farblos auftritt. Ein ursprünglich europäischer Edelstein ist der Granat. Das Hauptvorkommen des braunroten Granats, des Pyrops, liegt in Böhmen. Die große Zeit dieser Steine war die Mitte des vorigen Jahrhunderts, es war der Lieblingsstein jener Zeit,

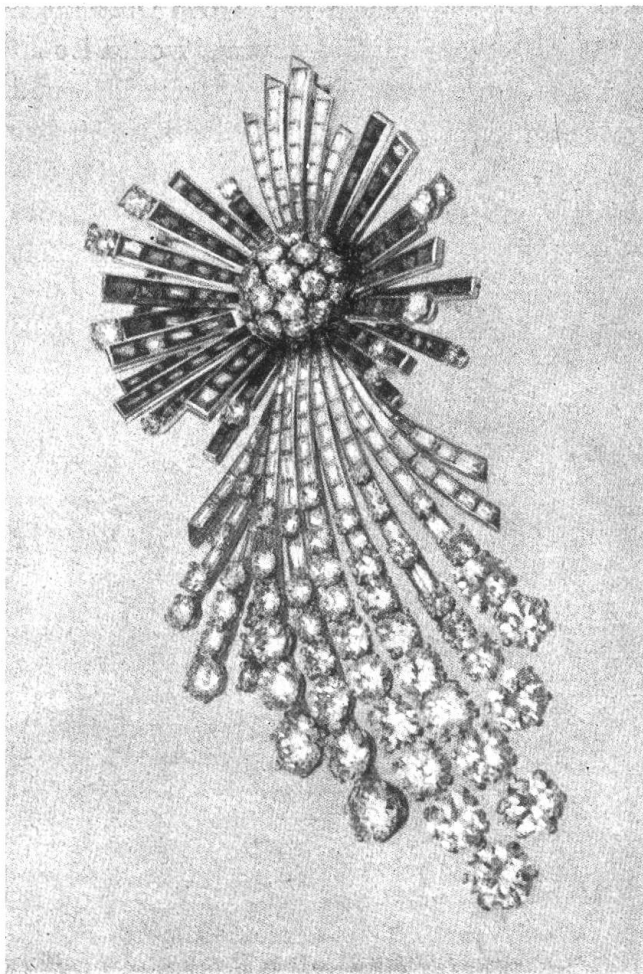
Der braunrote bis blutrote Granat findet sich oft massenhaft im Urgestein und war eine Zeitlang besonders in Mode. Aber auch heute schätzt man ihn noch als kräftig wirkenden Zierstein





Ein „Edelstein“, der jedoch organischen Ursprunges ist: Der Bernstein, das steingewordene Harz vorzeitlicher Nadelbäume. Schon in der Römerzeit wurde Bernstein zu Schmuck aller Art verarbeitet. Unser Bild zeigt sogenannte Bernsteintropfen, wie sie für die Schmuckherstellung verwendet werden

und nur eine unvorsichtige Überproduktion hat ihm sein Ansehen gekostet. Er war seinerzeit der Anlaß zur Ansiedlung einer aufblühenden Schleifindustrie in Turnau und Gablonz, wo heute vorwiegend die Glasimitationen geschliffen werden. Ein sehr interessanter und sonderbarer Stein ist der **O p a l** mit seiner buntscheckigen Farb-
 fleckung. Ver-



schiedenheiten der Größe, der Gestalt und der Farbtönung geben jenem Stein eine besondere Note. Ein körniger Aufbau, bei dem jedes einzelne Körnchen eine feine Lamellierung hat, ist der Grund für diese bizarre Erscheinung. An den Lamellen entstehen die Regenbogenfarben als Farben dünner Blättchen, so wie sie eine auf Wasser ausgebreitete dünne Ölschicht zeigt. In früherer Zeit lieferten die berühmten ungarischen Vorkommen diesen von jeher hochbewerteten Stein, dann folgte in neuerer Zeit Australien und Mexiko. Aus Mexiko kommt auch der einheitlich braunrot gefärbte Feueropal. Der **M o n d s t e i n**, der in seinen schönsten Stücken aus Ceylon kommt, ist nur halbdurchsichtig und hat eine gelblichweiße, nicht besonders bemerkenswerte Eigenfarbe. Eine feine Lamellierung im Innern erzeugt einen bläulichen Lichtreflex, der bei mugeligem, d. h. gewölbtem Schliff als ein prachtvoller blauer Lichtschein über dem Stein zu schweben scheint. Der blaugrüne undurchsichtige **T ü r k i s** war der Lieblingsstein der Biedermeierzeit. Seine alten Hauptvorkommen liegen in Persien, neuere in Neu-Mexiko. Der tiefdunkelblaue, ebenfalls undurchsichtige **L a p i s** ist ein beliebter Herrenringstein. Afghanistan und Chile sind seine Hauptlieferanten. Gleichfalls undurchsichtig ist der grün-

Edle Steine, kunstvoll geschliffen und von Meisterhand verarbeitet, kommen erst als Schmuckstück zur vollen Geltung. (Arbeit der Werkstatt Gübelin, Luzern)

Bergkristall, der reine, kristallisierte Quarz, gilt ebenfalls als Edelstein. Er kommt auch in ganz großen Kristallen vor und lieferte das Material für Lusterbehang und Prunkgefäße



(Die Mineral-Farbbilder sind Originalaquarelle von Anton Jungwirth, die Skizzen der Schmuckstücke fertigte Emmy Grimme-Sagay nach Juweliovorlagen an. Photos: Archiv)

liche J a d e, der Nationalstein der Chinesen. Ein aussichtsreiches neues Vorkommen lag bei Jordansmühl in Schlesien, aus dem vor dem Kriege viele schöne Steine auf den Markt kamen. China, Tibet, Neuseeland und Burma sind die Hauptproduktionsländer. Ebenfalls ein deutscher Edelstein ist der apfelgrüne, blaß durchscheinende Chryso pras, der Lieblingsstein Friedrichs des Großen. Das Vorkommen liegt bei Frankenstein in Schlesien, es ist das einzige Vorkommen dieses schönen Steines auf der ganzen Erde. Außer den genannten Steinen gibt es noch eine große Zahl anderer Edelsteinmineralien, die im Edelsteinhandel eine Rolle spielen. Teils sind es kost-

bare Seltenheiten, wie Chrysoberyll, Alexandrit, Kunzit, teils sind es Materialien, die an das Reich des Kunstgewerblichen angrenzen, wie Malachit und Achat. Auch einige wenige Nichtmineralien sind in den Kreis der Edelsteine aufgenommen worden, der Bernstein und die Perle. Der Bernstein ist ein verhärtetes Harz der Vorzeit. Ostpreußen hatte an seiner Samlandküste das Hauptvorkommen, aus dem schon in grauer Vorzeit die Menschen sich dieses beliebte Schmuckmaterial holten. Auch die Perle ist organischer Herkunft, ein zauberhaftes Gebilde aus Perlmutterblättchen, das die Perlmuschel auf den Reiz einer Verletzung ihres Mantelgewebes hin in



Der meergüne oder wasserblaue Beryll heißt Aquamarin. Die sehr häufig verwendeten „synthetischen Aquamarine“ sind jedoch nicht echt, sondern künstlich erzeugte Spinelle (Al_2O_3), die man verschieden färben kann



jahrelanger Arbeit aufbaut. Dieses Geheimnis hat ihr der Mensch neuerdings abgeläuscht, durch Einführen einer Perlmutterkugel in das Mantelgewebe zwingt er die Muschel, auf dieser Kugel ihre Perlmutterblättchen ganz wie bei einer echten Perle anzulagern und erzeugt so die Zuchtperle. Aber ebenso geschickt hat die Wissenschaft es auch verstanden, ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen echten Perlen und Zuchtperlen zu finden.

Dieser kurze Rundblick hat dem Leser gezeigt, welche große Auswahl es im Reiche der Edelsteine gibt. Für jeden Geschmack und jeden Geldbeutel ist etwas vorhanden, Schönheit und ideelle Werte bieten sie alle. Ein echter Stein ist immer eine gute Sache, wer ihn trägt, glaubt ihm Ansehen und Selbstgefühl zu danken und verbindet ihn im Geiste irgendwie mit den geheimnisvollen Kräften der Natur. Und das ist wohl der Hauptwert, den die edlen Steine für sich haben, daß sie uns durch eine Art körperlicher Berührung mit den Kräften verbinden, die im Schoß der Mutter Erde in Ewigkeiten wirken.

Kein Wunder, daß der Mensch soviel Mühe und Sorgfalt auf die Gewinnung dieser Kost-

barkeiten legt. Wir können unseren Edelsteinbergbau und der Schleifindustrie nicht Bewunderung und Dank genug zollen für das Wissen und Können, mit dem sie uns unsere Edelsteine beschaffen und verarbeiten. Die Edelsteinschleiferei und das Gravieren ist mehr als ein Handwerk, es ist eine hohe Kunst, zu der Geschmack, Wissen um das Wesen der Steine und eine unerhörte Präzisionsarbeit gehört. Daher gibt es auch nur wenige Plätze in der Welt, wo sich dieses Gewerbe in jahrhundertealter Tradition entwickelt hat. Für die Diamantindustrie ist dies Amster-

dam und Antwerpen, für die übrigen Steine Idar-Oberstein a. d. Nahe. Es hat schon im frühen Mittelalter Achate und ähnliche Steine geschliffen und dann später seine Söhne in alle Welt zum Edelsteinsuchen hinausgeschickt. Was diese heimbrachten, wurde zu Hause von einer tüchtigen Zunft von Schleifern und Graveuren geschliffen, um als kostbares Gut wieder in alle Welt hinauszugehen. Eine solche Industrie ist standortgebunden, und so hat auch Idar-Oberstein trotz zweier Weltkriege seine Stellung als die „Metropole der Edelsteine“ ebenso gehalten, wie Amsterdam als Diamantenzentrum.

KURZBERICHT

Die Hitzegrenze

DK 679.56

Eine neue Kunststoffkombination, nämlich Glas-Kunststoff-Laminate, die durch Einbettung von Glasfasern in Kunstharzen hergestellt und sodann verformt werden, sollen imstande sein, der unerhörten Reibungshitze standzuhalten, der die Flugzeugoberfläche bei extrem hohen Geschwindigkeiten ausgesetzt ist. Es könnten daraus Flugzeugrumpf, Tragflächen, Seiten- und Höhensteuer sowie die Stabilisierungsflossen hergestellt werden. Man hofft auf diese Weise über die „Hitzegrenze“ hinauszukommen, die sich derzeit noch jenen Fluggeschwindigkeiten entgegenstellt, die jenseits der doppelten Schallgeschwindigkeit, also über 2400 km/h liegen.