

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 8 (1953)
Heft: 4

Rubrik: Spektrum

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

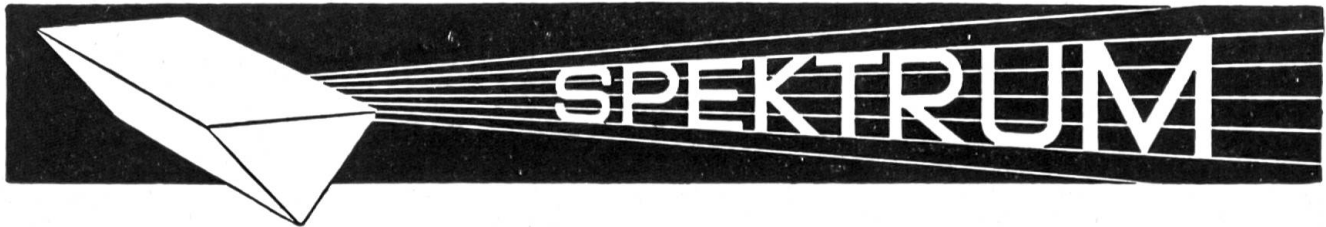
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 29.01.2025

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



Das Alter des Menschen in Amerika

DK 572(7/8):930.26

Seit der Radiokarbondatierung ergeben hat, daß die Hochkulturen Mexikos um etwa 1000 Jahre älter sein dürften, als man bisher angenommen hat, mehrten sich die Anzeichen, daß Nordamerika überhaupt schon länger von Menschen besiedelt war, als das die betreffenden Fachwissenschaften angenommen haben. Der Archäologe Dr. George Carter von der John Hopkins University hat demgegenüber schon vor Jahren die Meinung vertreten, daß der amerikanische Kontinent schon seit etwa 100.000 Jahren von Menschen bewohnt wird. Die letzten Monate haben nun für diese Theorie insofern gute urgeschichtliche Evidenzen geliefert, als in fluvialen Ablagerungen der ersten Interglazialzeit paläolithische Werkzeuge entdeckt wurden. Dr. Carter hat nach Untersuchung dieser Funde aus den Kiesen und Schottern des zentralen Nordamerika der Meinung Ausdruck verliehen, die erste Besiedlung dieses Erdteiles wäre wahrscheinlich mit einem Alter von fast 400.000 Jahren anzusetzen.

Dr. H. B.

Eine uralte Technik erneut bewährt

DK 621.725.25

In England hat man kürzlich in der Metallgießerei auf ein Verfahren zurückgegriffen, das schon vor 6000 Jahren gehandhabt wurde, nämlich auf die sogenannte „Verlorene Wachsmethode“. Die Anwendung dieser uralten Technik erspart große Mengen Material und erhebliche Arbeitszeit bei der Herstellung genau geformter Teile. Sie verläuft in drei Stufen. Zuerst wird ein Wachsmodell des Gegenstandes gefertigt, von dem ein Abguß hergestellt werden soll. Dann wird feuerfester Sand um dieses Modell herumgeschichtet. Hierauf schmilzt man das Wachs. Dieses fließt in den Sand hinein, und der genaue Abdruck der Wachsfigur und hiermit des gewünschten Gegenstandes verbleibt im Gußsand. Man kann jetzt flüssigen Stahl oder irgendeine Legierung in die Sandgußform eingießen und erhält nach dem Erkalten das fertige Gußstück genau bis ins kleinste Detail.

Schon im alten Indien und in China arbeitete man auf diese Weise. Tempelgötterfiguren und Glocken wurden mit Hilfe dieser Methode in vollendeter Weise in Bronze hergestellt. Viele Jahrhunderte hindurch erzeugte man auf diese Art Statuetten aus Gold, Silber und Bronze und auch allerlei Schmuckstücke. In England hat man dieses Verfahren zuerst für die Herstellung von Schaufelrädern von Gasturbinen, die sich für spanabhebende Bearbeitung schlecht eignen, eingeführt. Es wird jetzt auf breiter Basis und für verschiedene industrielle Zwecke angewandt.

Ing. R. W.

Erdgas liefert Elektroenergie

DK 621.311.25:662.69

Im Zuge des planmäßigen Ausbaues der Erdgasförderung und Erdgasnutzung hat man in Italien vor einigen Jahren den Bau des ersten, ausschließlich mit Erdgas betriebenen Elektrokraftwerkes bei Tavazzano (südlich Mailands) begonnen. Dieses Kraftwerk wurde indessen in Betrieb genommen und liefert Strom für das Industriegebiet von Mailand, aber auch für die Überlandleitungen, die in den Süden des Landes führen.

Neuartig ist bei diesem Kraftwerk die Freiluftbauweise der beiden Kessel, wie sie übrigens auch beim Bau des modernen kalorischen Kraftwerkes bei Gardanne, 20 km nördlich von Marseille, angewandt wurde. Der erzeugte Dampf hat eine Spannung von 125 atü und eine Temperatur von 510° C. Die Kessel speisen zwei Turbogeneratoren von je 62,5 MW.

Zur Erdgasgewinnung wurden kürzlich drei neue Anlagen bei Lodi und Piacenza in Betrieb genommen. Ein weiteres Projekt, der Bau einer großen Erdgasleitung, welche das ganze oberitalienische Industriegebiet mit Gas versorgen wird, ist in Ausführung begriffen. Diese liegt in den Händen der SNAM (Società Nazionale Metandotto). Die neue Hauptleitung wird stündlich 4 Millionen Kubikmeter Erdgas durchsetzen können. Diese Menge entspricht etwa Angaben über die durchschnittliche Methangaserzeugung in Höhe von 4,5 Millionen Kubikmeter pro Tag. Dem Heizwert nach entspricht das etwa 7500 t Steinkohle. Nach zwei Jahren hofft man, die jetzige Gasausbeute verdoppeln zu können.

Schiffe zum Schneiden von Wasserpflanzen

DK 626.143

In England hat man jetzt Motorboote gebaut, die dazu bestimmt sind, Flußläufe, Seen usw. von lästigen Wasserpflanzen zu befreien. Diese Pflanzen sind nämlich vielfach für die Schifffahrt sehr störend, da sie zur Versumpfung und Verlandung der Gewässer führen. Es hatte bis jetzt große Schwierigkeiten bereitet, diesem Wasserunkraut beizukommen. Die neuen Boote werden in verschiedenen Größen gebaut. Ein Modell z. B. ist so niedrig, daß es unter Brücken, die bloß 30 cm lichte Höhe haben, noch durchfahren kann. Es eignet sich daher auch für Teiche in Parkanlagen usw. Eine maschinelle Vorrichtung ermöglicht es, das Boot im unteren Teile mit Wasser zu füllen und es so tiefer in das Wasser zu versenken. Auf diese Weise können die Schneidevorrichtungen auch tieferliegende Pflanzenstengel erfassen und abschneiden. Zum Zwecke der Ortsveränderung kann das in das Boot eingedrungene Wasser mittels Druckluft wieder verdrängt und so die Bootsplattform auf die normale Höhe zurückgebracht werden.

R. W.

Zur Frühgeschichte Athens

DK 930.26(385)

Die von der American School of Classical Studies in der ersten Hälfte des Jahres 1952 durchgeführten Ausgrabungsarbeiten brachten eine Reihe sehr bedeutungsvoller Ergebnisse, durch die besonders die vorklassische Periode der Stadt aufgehellert wird. Es handelt sich um die Reste von Bauten, die noch in klassischer Zeit abgetragen und von Bauwerken der hellenistischen Epoche überdeckt worden waren. Dazu zählt etwa ein herdförmiger Altar von rechteckiger Form (E s c h a r a), der aus dem 6. Jahrhundert vor Christus stammen dürfte. Aus noch älterer Zeit, nämlich aus der mykenischen oder späthelladischen Periode, stammen ein Kammergrab sowie mehrere seichte Erdgräber, in denen schöne Funde von Grabbeigaben (Waffen, Schmuck und einfache Vasen) gemacht wurden. Zusammen mit älteren Grabentdeckungen aus der gleichen Epoche beweisen diese Funde, daß sich unter der berühmten Agora Athens ein Friedhof aus der frühgeschichtlichen Zeit Griechenlands befindet. — Den amerikanischen Archäologen gelangen überdies die Funde mehrerer Plastiken aus nachklassischer Zeit, darunter eine beschädigte Statue der Venus genetrix sowie mehrere Porträtköpfe. Dr. H. B.

Fußböden aus Plastikmaterial

DK 694.631:679.5

Mit der ständig wachsenden Verbreitung der Betonbauweise stellte sich zwangsläufig die Forderung nach Fußböden ein, die neuen Ansprüchen genügen, das heißt, vor allem dünner und leichter als Holzfußböden sind und rascher verlegt werden können als diese. Neue Materialien für diesen Zweck wurden auf Naturharzbasis nun auch aus Kunstharzen entwickelt und fanden in der jüngsten Zeit Eingang in die Bautechnik. Die Kunstharze werden für Bauzwecke in Pulverform oder in Form wäßriger Emulsionen in den Handel gebracht.

Kunststoff-Fußböden können in Form von Kunststofffliesen verlegt werden, die man mittels eines bituminösen Klebstoffes mit der Unterlage verbindet. Diese Fliesen erzeugt man aus thermoplastischen Kunstharzen mit Füllstoffen, Pigmenten und Farben in verschiedenen Mischungsverhältnissen. Es können damit schöne dekorative Effekte erzielt werden. Reparaturen sind leicht durchführbar, indem man die beschädigten Fliesen mit der Lötlampe erwärmt, entfernt und durch neue ersetzt.

Eine zweite Art von Kunststoff-Fußböden sind die fugelosen Kunstharzspachtelböden oder Plastikböden, die aus mehreren Schichten von Vinylharzen mit Farb- und Pigmentzusätzen sowie allfälligen Zuschlägen von Agenzien, welche die mechanischen Eigenschaften, eventuell auch die Viskosität der Spachtelmasse oder deren Dichtungsvermögen beeinflussen.

Eine dritte, zuerst in Frankreich und England verwendete Art von Kunststoff-Fußböden sind die aus Latexzement und Vinylzement hergestellten, die sich von den vorhergenannten durch die stärker bemessene Verwendung von Zement unterscheiden, so daß sie in dickeren Schichten wie Mörtel aufgebracht werden können. Latex- bzw. Vinylzemente bestehen aus

Zement, der mit Latex- oder Vinylharzemulsion sowie Zuschlag- und Füllstoffen, Pigmenten und Farben, die je nach der Schicht in verschiedenen Verhältnissen unter Zusatz von Wasser gemischt werden. Die harzarmen Mischungen dienen zur Fertigung der Grundsichten, die harzreichen hingegen für die Herstellung der Oberflächenschicht, die der mechanischen Abnutzung ausgesetzt ist.

Als vierte Kategorie von Kunststoff-Fußböden sind schließlich die Vinylharzfolienböden zu nennen; der Belag wird aus Bändern von 1 bis 4 m Breite und 1 bis 4 mm Stärke hergestellt. Diese Bänder werden stumpf miteinander verschweißt, so daß auch sie einen fugelosen Boden ergeben. Die Unterlage ist eine Kunststoffmasse auf Polyvinylchloridbasis, welche in mehreren Schichten aufgespachtelt wird.

Ein neues Wärmemeßgerät

DK 536.62:669-17

Eine neue Wärmemeßvorrichtung, die so empfindlich ist, daß sie noch 1 Hundertmillionstel der von einer 100 Watt-Lampe in einer Stunde abgegebenen Wärme registriert, wurde am Institut für Metallforschung der Universität Chicago entwickelt. Dieses sogenannte Mikrokalorimeter dient zur Bestimmung kleinster von Metallen abgegebener Wärmemengen und zeigt Temperaturschwankungen bis zu 0,0003° C an. Zum Unterschied von einem Thermometer mißt das Instrument die von einem Gegenstand abgegebene Gesamtwärme und nicht bloß dessen Temperatur. Das Mikrokalorimeter besteht aus zwei Hauptteilen. Der eine ist ein Apparat zur Aufrechterhaltung einer konstanten Temperatur um das Objekt, dessen Wärme gemessen werden soll. Für diesen Zweck wird ein Dampfthermostat verwendet, in dem der Siede-, Verdampfungs- und Kondensationszyklus einer Flüssigkeit eine konstante Temperatur vom Siedepunkt dieser Flüssigkeit rund um das Objekt herstellt. Zum Konstanthalten der Temperatur auf 0,0003° C wird in dem Dampfthermostat Methylbenzoat verwendet. Der zweite Teil des Mikrokalorimeters ist die eigentliche Wärmemeßvorrichtung, eine lange zylindrische Kammer zur Aufnahme der zu messenden Metallprobe. Im Innern des Zylinders befindet sich eine Batterie von 20 Einzelthermoelementen aus Eisen-Constantan. Die Temperaturdifferenz zwischen dem Teil der Thermobatterie, die die konstante Temperatur des Dampfthermostaten rückstrahlt, und dem anderen, der die Temperatur der Probe reflektiert, induziert einen schwachen elektrischen Strom. Die Stärke dieses Stromes ist ein Maß für die Wärmeabgabe der Probe. Als Probe dient ein hohles Metallkugeln von zirka 1 Zoll Durchmesser. Die winzigen Wärmemengen, die das Gerät mißt, rühren von der Kornbildung im Metall her, die bei Strukturänderungen auftritt, oder von außerordentlich kleinen Wärmemengen, die nach seiner Kaltbearbeitung in dem Metall zurückbleiben.

Durch Messung dieser Wärmemengen lassen sich gewisse Rückschlüsse auf grundlegende Strukturänderungen im Innern von Metallen ziehen, durch die ihre Eigenschaften beeinträchtigt werden.