

Zeitschrift: Nebelspalter : das Humor- und Satire-Magazin

Band: 97 (1971)

Heft: 18

Rubrik: Aus der Welt der Technik

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: 16.02.2026

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

Aus der Welt der Technik

Laserstrahlen fällen Bäume

Bald wird das ohrenbetäubende Geknatter der Motorsägen in unseren Wäldern der Vergangenheit angehören: Mit einer «Strahlensäge», die äußerlich einer tragbaren TV-Kamera gleicht, «schießt» ein «Forst-Elektroniker» eine saubere Schnittfläche durch den Baumstamm, mit Hilfe eines Laserstrahls. Ein wenig Rauch, ein wenig Duft nach verbranntem Holz... das ist alles. Man sieht die Schnittlinie zunächst kaum. Der Baum bleibt stehen, bis er mit Greifhaken in die Fallrichtung gezogen wird und dann mit Getöse dumpf auf den Boden aufschlägt. Am Strunk und am Stamm ist die Schnittfläche schwarz gefärbt – eine zwei bis drei Millimeter dicke Schicht Kohlenpulver, die sich mit einer Bürste leicht entfernen lässt. Darunter kommt die leicht bräunlich ange- sengte Struktur der Jahrringe zum Vorschein.

Zunächst: Was ist der Laser, von dem man heute so oft liest und hört? Der Laser ist eine «Lichtquelle» von ganz besonderer Art. LASER ist eine Abkürzung. Voll ausgeschrieben heißt das elektronische Gerät «Light amplifying by stimulated emission of radiation» – auf deutsch: Lichtverstärkung durch angeregte Aussendung von Strahlung. Der Laser ist gewissermaßen ein Radiosender, der auf der Wellenlänge von 0,694 Millionstel Millimeter (etwa 10 Giga-

hertz) arbeitet – der Wellenlänge von rubinrotem Licht. Mit einer sinnreichen Vorrichtung gelingt es, den «emittierten» (ausgestrahlten) Lichtstrahl fast hundertprozentig parallel zu bündeln. Jedermann weiß, daß bei einem Autoscheinwerfer durch einen Parabolspiegel ebenfalls versucht wird, die Strahlung der Lichtquelle zu bündeln – bei Abblendlicht ist die Streuung noch ziemlich breit, bei Fernlicht wird die «Bündelung» verstärkt – die Streuung wird kleiner, die «Reichweite» der Scheinwerfer größer. Bei einer Laser-Lichtquelle aber beträgt die Streuung nur noch etwa 10 Bogensekunden. Schickt man einen Laserstrahl auf den Mond, so wird dort nur ein Gebiet von etwa 2 Kilometern Durchmesser ausgeleuchtet.

In «irdischen» Distanzen aber wird der Laser-Lichtstrahl am Ziel, auf das er gerichtet wird, noch kaum «dicker» sein als beim Austritt aus der Lichtquelle. Die ganze Lichtenergie kann also praktisch punktförmig auf das «Target» («Ziel») konzentriert werden. Bereits werden in der Industrie mit Hilfe von Laserstrahlen feine Löcher in Stahlplatten gebohrt – oder besser «gebrannt» –, ähnlich wie sich etwa Buben damit vergnügen, das Sonnenlicht mit Brenngläsern auf einen Punkt zu sammeln und Löcher in Papier oder Holz zu brennen.

An der Messe für industrielle Elek-

tronik (INEL) in den Basler Mustermessehallen wurde nun ein tragbares Lasergerät gezeigt. Das «Kraftwerk» und der Hauptteil des elektronischen Aggregates waren auf einem Jeep montiert. Von diesem zentralen Generator- und Steuergerät führten fingerdicke Kabel zur Laser-«Kamera», die auf einem kleinen Drehgestell montiert war. An einem Pistolengriff löst der Operateur den Laserstrahl aus, aus etwa zwei Meter Distanz. Eine Drehautomatik läßt den «Brennstahl» horizontal über den Baumstamm hinweggleiten, wobei eine Sicherheitsvorrichtung den Strahl sofort zum Erlöschen bringt, wenn er nicht in der voreingestellten Distanz auf ein Hindernis stößt. Der ganze Vorgang ist vergleichbar dem Trennschneiden von Stahlplatten mit dem Schweißbrenner. Der Brennstahl hat einen Durchmesser von etwa 0,5 Millimeter. Seine Intensität wird je nach Holzart und Baumdicke automatisch reguliert.

Bei diesem Holzfäller-Laser handelt es sich um einen ersten Prototyp, der nun in Südostafrika die praktische Bewährungsprobe zu bestehen hat. Dort sollen während einer Versuchsperiode Tausende von sogenannten «Eisenbäumen» gefällt werden (*Sideroxylon inerme*), ein sehr hartes Holz, das zum Brücken- und Schiffsbau, aber auch für Kegelkugeln verwendet wird.

Martel Gerteis

