

Einsatzbeispiel

Lasertechnologie

Lasergeräte

Mit der Energie des Wassers, der Luft und des Lichtes (hauptsächlich Wärme) beschäftigt sich die Menschheit seit Jahrtausenden. Energie ist in vielen Formen vorhanden, es ist an uns sie anzunehmen und sinnvoll zu nutzen.



Vor 25 Jahren wurde der erste Laser entwickelt.

Die wissenschaftlichen Grundlagen der Lasertechnik gehen im Grunde auf eine theoretische Arbeit Albert Einsteins über die Quantenmechanik zurück, die der Autor kurz nach der Vollendung seiner allgemeinen Relativitätstheorie verfasste. Darin ging es um die Lichtverstärkung durch stimulierte Strahlungsemission, die dadurch zustande kommen sollte, dass Materie unter bestimmten Voraussetzungen mit Hilfe von Energie in Form von Strahlung angeregt wird.

Die Wissenschaft erkannte damals die Vielfalt an Möglichkeiten und die Militärs sahen sich schon in der Lage mit einer Laserkanone jedes Flugobjekt und jedes Ziel am Erdboden zu bekämpfen und zu zerstören. Theoretisch wäre dies sicher möglich, praktisch stoßen wir Gott sei Dank nach wie vor an Grenzen.

Der sinnvolle Einsatz von Lasergeräten konzentriert sich im wesentlichen auf praktische, handwerkliche und medizinische Bereiche wie zum Beispiel:

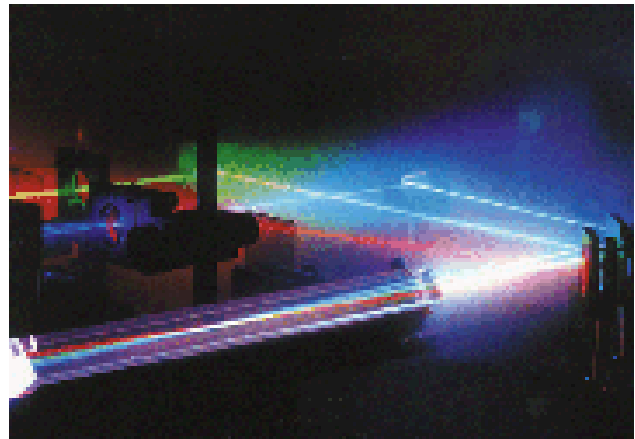
Optik, Medizin Haut und Chirurgielaser, Augenoptik, Dentist und Hochleistungsfestkörper in der Automobilindustrie, Raumfahrt, zum Härten, Schweißen, Feinschweißen, Dünoblechbearbeitung, Trennen, Vermessen und Justieren (Lasermesstechnik) u.v.m.



Den wohl häufigsten Einsatz von Lasereinheiten findet man in vielen Haushalten zum Beispiel in einem CD-Player. Batterien für Kassettenrecorder werden mit einem Neodym-Laser verschweißt oder sie finden Einsatz in der kontrollierten Kernfusion.

Laserstrahlen werden überdies als Datenträger in der Holographie sowie bei der Datenübertragung verwendet.

Interessante Aussichten verspricht auch der Einsatz von Lasern in optischen Schaltern. Theoretisch könnte man mit dieser Grundlage einen „intelligenten“ Computer nach dem Vorbild des menschlichen Gehirns erschaffen.



In der Medizin werden Laserstrahlen für diagnostische und insbesondere für therapeutische Zwecke eingesetzt, und die Biologie bzw. die Gentechnik verwendet Laserstrahlen als Mikroskalpell für gentechnische Untersuchungen aller Art.

Lasers sind in der Lage die Netzhaut des Auges zu verschweißen oder Pigmentflecken auf der Haut zu kaschieren. Sie sind aber auch in der Lage 3cm Stahlplatten wie Butter zu zerschneiden. Je nach Einsatzgebiet sind auch unterschiedliche Versorgungsleistungen erforderlich, welche aus dem 3-Phasennetz mit FU zur Verfügung gestellt werden muss.



Die Güte der Netzqualität spielt wie auch bei vielen anderen Anwendungen in der Industrie eine sehr große um nicht zu sagen die „Größte“ Rolle.

Neben den genannten Anwendungen ist der Laser auch in der Metallverarbeitenden Industrie nicht mehr wegzudenken. Dicke Metallplatten können in Sekunden getrennt, verschweißt und geritzt werden.

Bajog electronic entwickelte und produziert für die Laserindustrie unterschiedliche Leistungsfiler und ist damit auch der Partner für die Marktführer in der Lasertechnologie.