

Fasergegekoppelte Hochleistungsdiodelaser als ‚stand alone‘ System oder zur Integration in Maschinen und Anlagen



OEM-System mit softwaregesteuertem Galvoscaner. Die Bedienelemente befinden sich an der Frontplatte des 19" Steuerungsgehäuses. Sie können bei einer Systemintegration aber auch durch die entsprechenden Bedienelemente einer übergeordneten Steuerung ersetzt werden.

Alle unten aufgelisteten Diodenlaser sind cw-Laser und luftgekühlt. Wegen der hohen Ausgangsleistungen und der verschiedenen Emissionswellenlängen finden sich vielfältige Anwendungen: bei der industriellen Qualitätskontrolle wird durch die monochromatische Beleuchtung und entsprechender Detektion der Einfluss von Umgebungslicht eliminiert. Im Bereich der Lasermaterialbearbeitung stehen thermische Prozesse im Vordergrund, wie zum Beispiel das Kunststoffschweißen. Hier kommen hauptsächlich die Infrarotwellenlängen in Frage (790...1064 nm). Bedingt können diese Laser auch für die Laserbeschriftung oder Materialabtrag eingesetzt werden, wenn er auf thermischen Prozessen beruht, wie z. Bsp. bei der Anlassbeschriftung oder sonstiger thermischen Oberflächenbearbeitung. Durch den optionalen Einsatz eines 2D Galvoscaners (vgl. die obige Abbildung) kann der Laserstrahl auch softwaregesteuert über das Werkstück geführt werden. Besonders durch die beiden Wellenlängen im sichtbaren Spektralbereich sind diese Diodenlaser außerdem für cw-Lumineszenzuntersuchungen oder der Erzeugung von photochemischen oder photo-physikalischen Prozessen geeignet. Die Laser können außerdem digital moduliert werden, wobei die maximale Modulationsfrequenz typischerweise bei ca. 5 kHz liegt.

Einige technische Daten:

Wellenlänge [nm]	450	640	790	808	880	915	940	980	1064
Maximale Leistung [W] *	30	40	100						
Durchmesser der Faser [µm]	400	400	100...600						

* im Infrarotbereich (790...1064 nm) sind auch höhere Leistungen möglich, allerdings ist dann eine Wasserkühlung nötig.