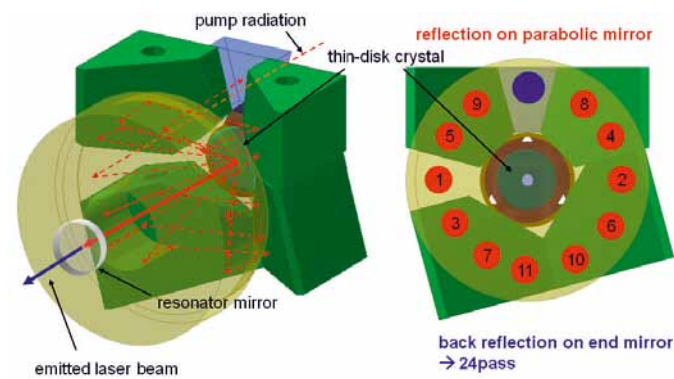


SCHEIBENLASERMODULE UND -KRISTALLE THIN-DISK MODULES AND CRYSTALS



SCHEIBENLASERMODULE

Der optische Aufbau eines Scheibenlasermoduls besteht aus einer Kollimationsoptik, einem Parabolspiegel, zwei als Retroreflektoren angeordneten Spiegelpaaren, sowie einem planen Rückspiegel.

Die Pumpstrahlung kann über Fasern ins Scheibenlasermodul eingekoppelt werden. Um unterschiedliche Durchmesser des Pumpflecks auf der Scheibe zu erhalten, stehen verschiedene Kollimationsoptiken zur Verfügung. Der Laserkristall ist auf eine prallstrahlgekühlte Kupfer/Wolfram-Wärmesenke aufgelötet. Die Pumpstrahlung wird über den Parabolspiegel mehrfach auf den Kristall fokussiert. Nach üblicherweise sechs Doppeldurchgängen durch den Scheibenlaserkristall wird der nicht absorbierte Anteil der Pumpstrahlung am Rückspiegel zurückreflektiert und durchläuft erneut den gesamten Strahlweg, so dass die Pumpstrahlung den Scheibenlaserkristall insgesamt 24, 32 oder 48 mal durchläuft. Mehr Durchgänge sind auf Anfrage möglich.

Für den Dauerstrichbetrieb sind Standard-Laserkristalle (Yb:YAG) ab Lager verfügbar. Auf Anfrage können darüber hinaus weitere Varianten geliefert werden (z.B. für kurze (ns) und ultrakurze (ps, fs) Pulse spezifizierte Kristalle).

Die Scheibenlasermodule werden vor der Auslieferung komplett einjustiert und sind daher sofort und ohne weitere Justage einsatzbereit. Standard-Module für unterschiedliche Pumpleistungsbereiche sind erhältlich:

- B1 (200 W / 800 W)
- G1 (3,5 kW)
- Spezielle Hochleistungs-Module (14 kW)

THIN-DISK PUMP MODULES

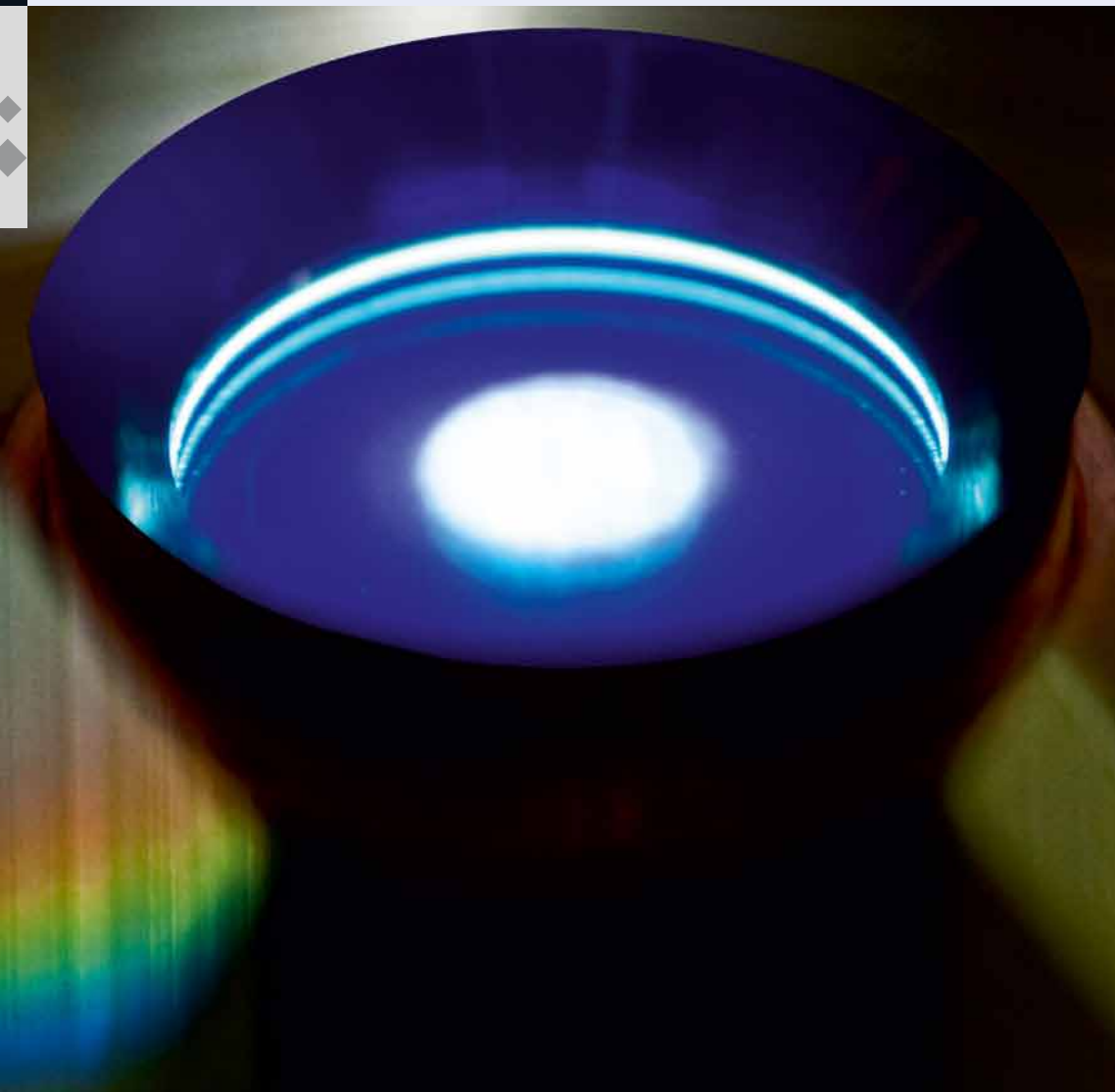
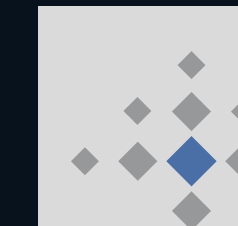
The optics of the thin-disk pump modules consist of a collimating optics, a parabolic mirror, two pairs of mirrors, which are arranged to form retroreflectors, and a flat rear mirror. The pump beam can be fiber coupled. A variety of collimation optics are available to obtain different pump spot diameters.

The laser crystal is soldered on an impingement-cooled copper/tungsten heat sink. The pump beam is repeatedly focussed onto the crystal by the parabolic mirror. After usually six double-passes through the thin-disk crystal the rear mirror reflects the residual pump light back through the whole beam pass, leading to a total of 24, 32 or 48 passes through the crystal disk. More passes are possible upon request.

For cw operation standard laser crystals (Yb:YAG) are available from stock. Several options for the laser crystals (e.g. specification for nanosecond or ultrafast operation) are available upon request.

The thin-disk pump modules are completely aligned prior to delivery and can be used immediately without further adjustment. Standard modules are available for different pump power levels:

- B1 (200 W / 800 W)
- G1 (3.5 kW)
- Special high-power modules (14 kW)



DIENSTLEISTUNGEN & PRODUKTE | SERVICES & PRODUCTS

KONTAKT | CONTACT



Universität Stuttgart
Institut für Strahlwerkzeuge (IFSW)
Pfaffenwaldring 43
70569 Stuttgart
Deutschland

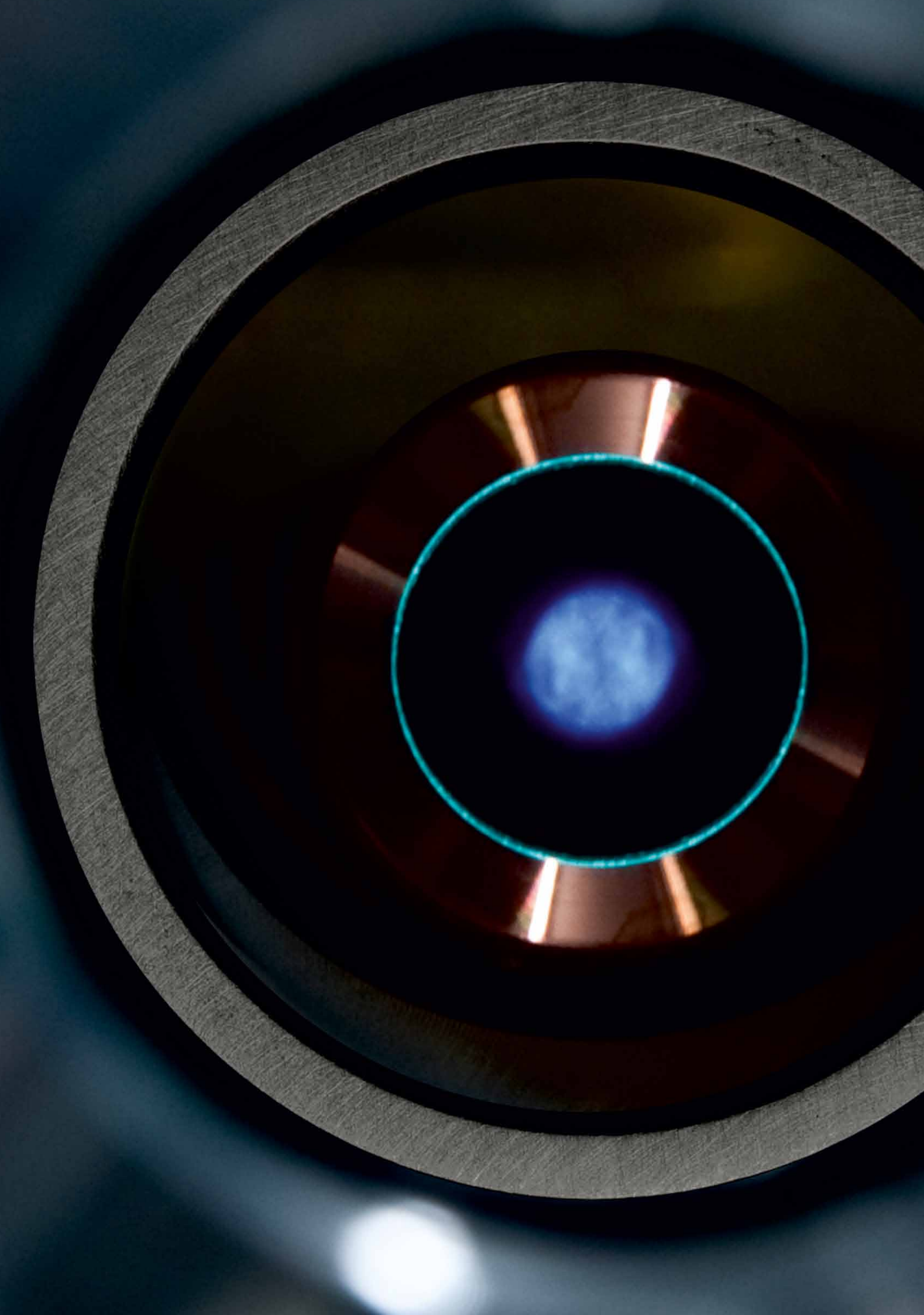
Dr. Marwan Abdou Ahmed
Tel.: +49 711 685 69755
Fax: +49 711 685 66842
marwan.abdou-ahmed@ifsw.uni-stuttgart.de
www.ifsw.uni-stuttgart.de

SCHEIBENLASERMODULE UND -KRISTALLE

THIN-DISK MODULES AND CRYSTALS



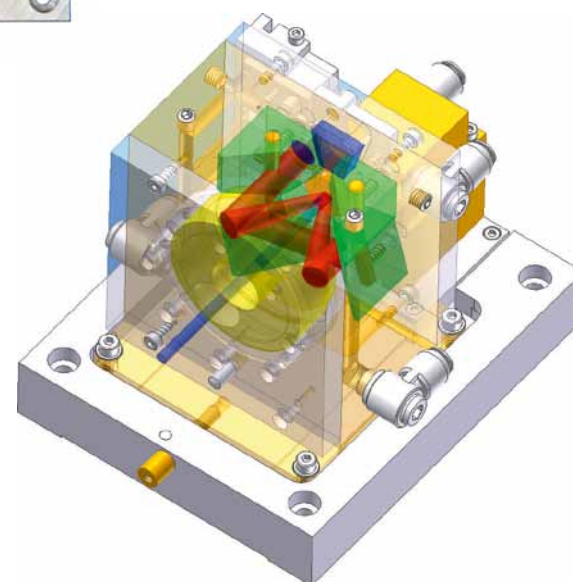
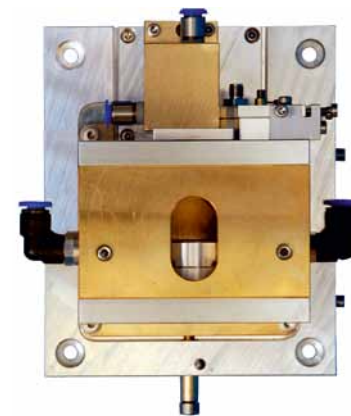
www.ifsw.uni-stuttgart.de



SCHEIBENLASERMODUL B1 (200 W/800 W)

- Bis zu 200 W optischer Pumpleistung (800 W optional)
- Standardmäßig 24 oder 48 Pumpstrahlungsdurchgänge, 32 auf Anfrage
- Kompakte Bauform:
B 12,2 cm x L 14,7 cm x H 12,9 cm
- Standard-Pumpwellenlängen von 940 bis 980 nm
- Faseranschluss für einfache Einkopplung der Pumpstrahlung
- Strahlhöhe: 75 mm
- Parabolspiegel:
f = 32,5 mm, Ø = 50 mm
- In 2 Versionen verfügbar:
 - Laborversion für höchste Flexibilität
 - OEM-Version sowie individuell angepasste Konstruktionen (bei Stückzahlen > 10)

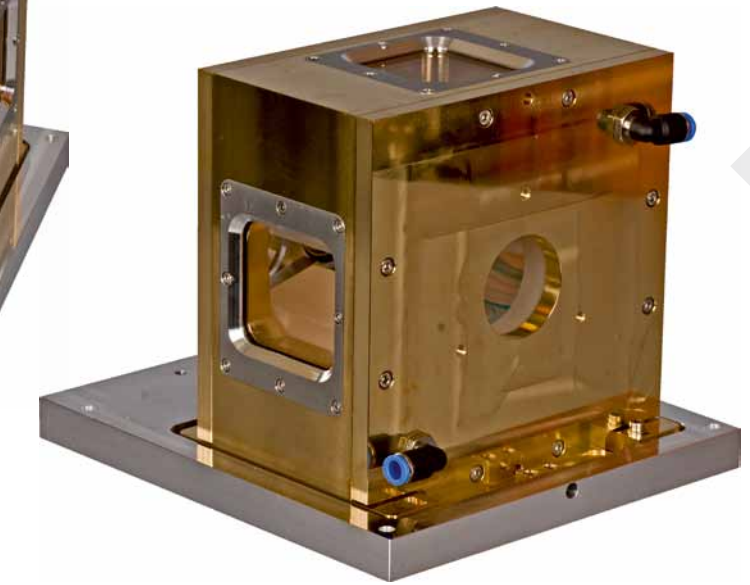
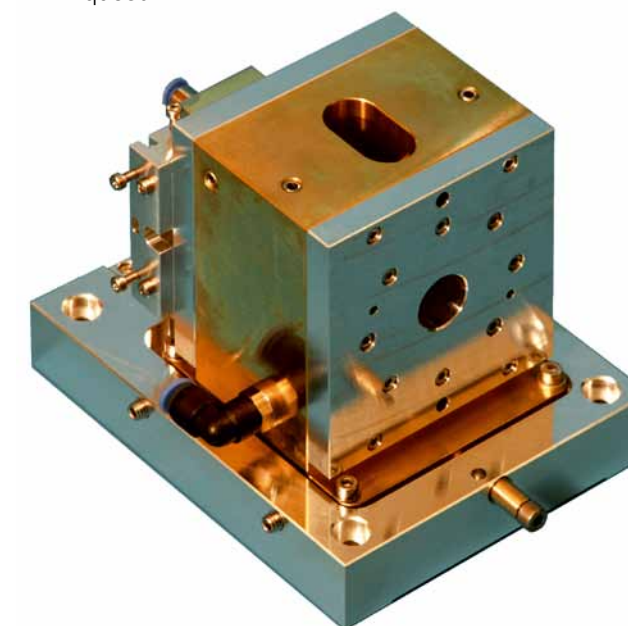
MONTIERTE UND QUALIFIZIERTE SCHEIBENLASERKRISTALLE
Das IFSW stellt außerdem montierte und einzeln qualifizierte Scheibenlaserkristalle zur Verfügung. Bei Interesse nehmen wir gerne Ihre Anfrage entgegen.



THIN-DISK MODULE B1 (200 W/800 W)

- Up to 200 W of optical pump power (800 W optional)
- 24 or 48 passes of the pump beam, 32 passes on request
- Compact:
W 12.2 cm x L 14.7 cm x H 12.9 cm
- Standard pump wavelength from 940 to 980 nm
- Fiber connector for simple alignment of pump diodes
- Laser beam height: 75 mm
- Parabolic mirror:
f = 32.5 mm, Ø = 50 mm
- Completely adjusted prior to delivery
- 2 versions available:
 - Laboratory version offers high flexibility
 - OEM version, individually customizable design (> 10 pieces)

MOUNTED AND QUALIFIED THIN-DISK CRYSTALS
The IFSW also provides mounted and individually qualified thin-disk laser crystals. Please feel free to contact us for your request.



SCHEIBENLASERMODUL G1 (3,5 kW)

- Bis zu 3,5 kW optischer Pumpleistung
- Standardmäßig 24 oder 48 Pumpstrahlungsdurchgänge, 32 auf Anfrage
- Abmessungen:
B 21,5 cm x L 24 cm x H 19 cm
- Standard-Pumpwellenlängen von 940 bis 980 nm
- Vakuuntaugliche Version auf Anfrage
- Zusätzliches Diagnosefenster optional
- Hochleistungs-LLK-Faseranschluss (z.B. HIGHYAG oder TRUMPF Typ A, B oder D) mit Kollimation für Pumpdioden
- Strahlhöhe: 100 mm
- Parabolspiegel: f = 78 mm, Ø = 128 mm
- Vor Auslieferung komplett einjustiert
- Labor- sowie OEM-Versionen verfügbar

HOCHLEISTUNGS-SCHEIBENLASERMODULE
Die B1- und G1-Scheibenlasermodule sind die am häufigsten eingesetzten Standard-Module. Auf Anfrage bietet das IFSW darüber hinaus auch Scheibenlasermodule für Pumpleistungen bis zu 14 kW sowie einzeln montierte und vollständig charakterisierte und qualifizierte Scheibenlaserkristalle an.

THIN-DISK MODULE G1 (3.5 kW)

- Up to 3.5 kW of optical pump power
- 24 or 48 passes of the pump beam, 32 passes on request
- Dimensions:
W 21.5 cm x L 24 cm x H 19 cm
- Standard pump wavelength from 940 to 980 nm
- Vacuum suitable option available
- Additional diagnostic windows optional
- High-power LLK fiber connector (e.g. HIGHYAG or TRUMPF type A, B or D compatible) with collimation for pumping diodes
- Laser beam height: 100 mm
- Parabolic mirror: f = 78 mm, Ø = 128 mm
- Completely adjusted prior to delivery
- Laboratory as well as OEM versions available

HIGH-POWER THIN-DISK LASER MODULES
The modules B1 and G1 are the most widely-used standard modules. Upon request the IFSW also provides high-power thin-disk laser modules for pump powers up to 14 kW as well as individually mounted and qualified thin-disk laser crystals.