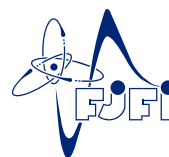
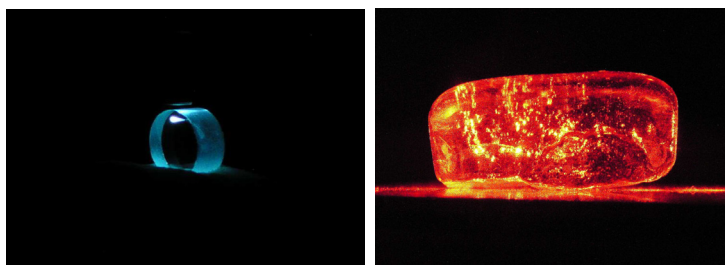




TÝDEN VĚDY NA JADERCE 2024 POSTAVTE SI LASEROVÝ ZAMĚŘOVAČ

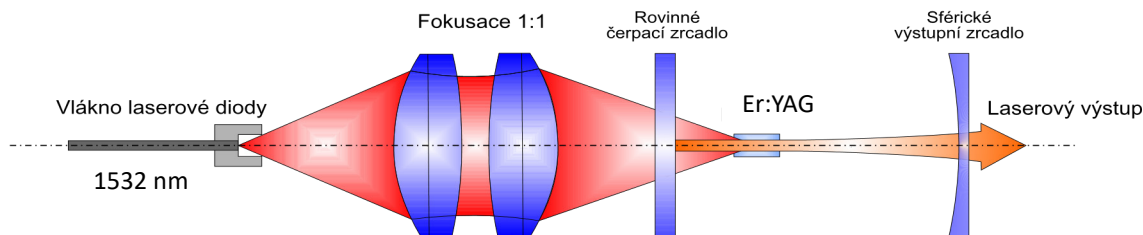


Laserné záření nachází v dnešní době využití ve většině oblastí lidské činnosti – medicína, průmysl, věda a výzkum, armáda, meteorologie, komunikace aj. S lasery se v běžném životě můžeme setkávat denně, například laserová ukazovátka, radary pro měření rychlosti vozidel, dálkoměry či CD, DVD nebo Blue-ray mechaniky. V optických komunikacích se využívá laserového záření pro rychlý přenos dat na dlouhé vzdálenosti. Lasery dále nacházejí uplatnění při detekci koncentrace plynů v atmosféře či sledování růstu porostů v nedostupných částech lesů. Jednou z dalších oblastí využití je armáda, kde se lasery využívají pro označování, sledování, rozpoznávání a ničení cílů. Využití laserů je opravdu široké a zájem o laserové odborníky stále narůstá.



Obr. 1. Ukázka pevnolátkových laserových aktivních prostředí – fluorescence z laserových krystalů.

Studenti si sami vyzkouší sestavit oku bezpečný diodově čerpaný laserový systém a následně změřit jeho výstupní parametry. Bude se jednat o laser založený na aktivním prostředí Er:YAG vyzařující záření okolo vlnové délky 1645 nm, který nachází využití v dálkoměrech, detekčních, rozpoznávacích a zaměřovacích systémech a komunikacích. Tento miniprojekt proběhne v budově FJFI v Trojanově ulici na Katedře laserové fyziky a fotoniky (KLFF) v laboratoři pevnolátkových laserů.



Obr. 2. Zjednodušené schéma laserového rezonátoru s aktivním prostředím Er:YAG.