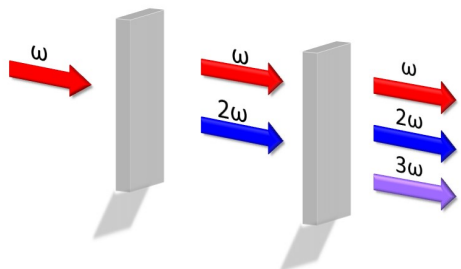


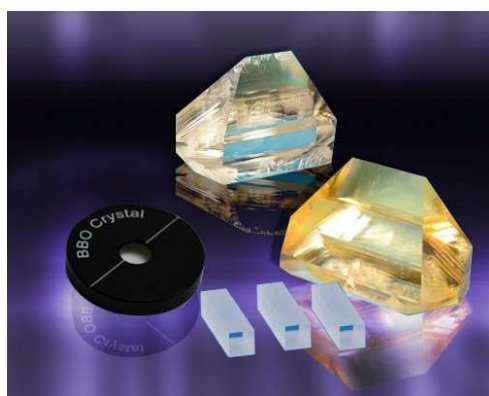
Generace druhé a třetí harmonické frekvence laserem Origami

Vedoucí: doc. RNDr. František Trojáněk, Ph.D. (frantisek.trojaneck@matfyz.cuni.cz),
KCHFO MFF UK



Nelineární optické jevy, jako jsou například generace harmonických frekvencí, jsou nedílnou součástí každé laserové laboratoře a slouží zejména ke změně vlnové délky laserového záření. Tyto jevy velmi silně závisí na intenzitě světla. Abychom dosáhli vysoké účinnosti nelineárních procesů, je zapotřebí

vysoké špičkové intenzity laserových pulsů a je nutno optimálně splnit další podmínky.



V laserových laboratořích Katedry chemické fyziky a optiky byl nedávno nainstalován nový laserový systém ORIGAMI (NKT Photonics), který poskytuje mikrojouleové pulzy s délkou 300 fs na vlnové délce 1030 nm. Významnou předností tohoto laserového systému je laditelná opakovací frekvence laserových pulzů až do 1 MHz.

Cílem projektu bude charakterizace a optimalizace optického uspořádání pro generaci druhé a třetí harmonické frekvence u tohoto laseru. Důsledkem čehož bude účinná změna vlnové délky laseru z 1030 nm na 515 nm a na 343 nm.

Literatura:

P. Malý, F. Trojáněk, Laserová fyzika a nelineární optika, MatfyzPress, Praha, 2022.