

Materialkarakterisering ved hjelp av Terahertz-spektroskopi

Terahertz-området av det elektromagnetiske spekteret går fra 0,1-10 THz, og spenner over gapet mellom radar- og infrarødfrekvenser. Mange materialer, slik som for eksempel plast, er delvis gjennomsiktige i THz-området, mens andre materialer har karakteristiske spektrale «fingeravtrykk» i dette frekvensområdet. FFI har anskaffet et oppsett, basert på tidsoppløst THz-spektroskopi, for deteksjon av ulike materialer. Teknologien er ganske ny og i kontinuerlig utvikling.

Oppgaven går ut på å gjøre avbildning av aktuelle materialer (blant annet kompositter og eksplosivsimulanter) og studere hvordan endringen av polarisasjonen til Terahertz-strålingen kan brukes for å få informasjon om materialeegenskapene

Oppgaven omfatter både eksperimenter, teori, og simuleringer. Aktuelle kandidater bør ha god bakgrunn innen elektromagnetisme, og må kunne beherske Python og/eller Matlab. Det er en forutsetning at den eksperimentelle delen av arbeidet utføres på FFI.

Kontaktpersoner:

Magnus W. Haakestad, tlf. 63 80 72 63,
e-post: Magnus-W.Haakestad@ffi.no

Arthur D. van Rheenen, tlf 63 80 73 33
e-post: Arthur-D.vanRheenen@ffi.no