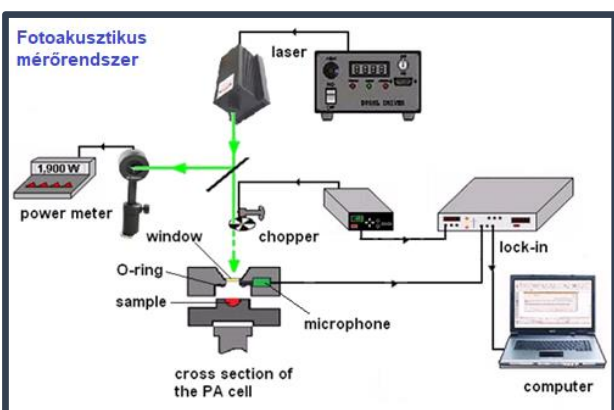


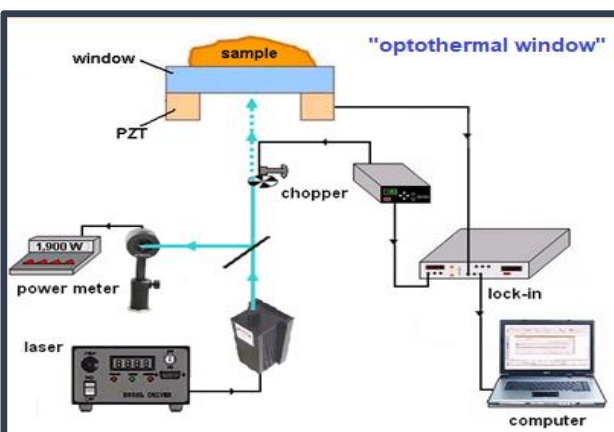
Fototermikus vizsgálati módszerek

A fototermikus módszerek általában magukban foglalják a fény-anyag kölcsönhatásban az elnyelt fényenergia azon részének mérését, amely nemsugárzásos folyamatok révén hővé alakul. Amennyiben a vizsgált mintákat modulált fényvel világítjuk meg és az elnyelt energiát mikrofon segítségével hanggá alakítjuk, akkor fotoakusztikáról beszélünk. A modulált energia elnyelésének piezokristállyal történő detektálása az ún. „optothermal window” módszer. Ha az elnyelt energiát piroelektromos fóliával érzékeljük, akkor a fotopiroelektromos vizsgálati módszert kapjuk.



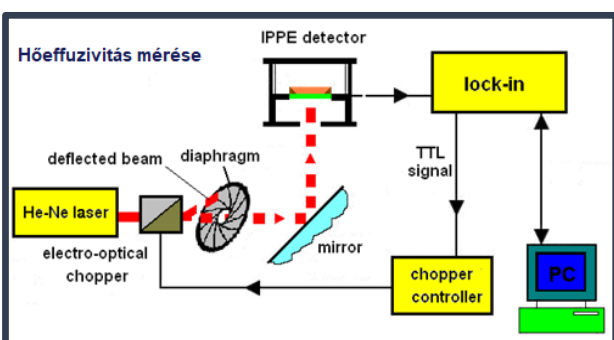
Kompetenciák, szolgáltatási területek

- Extrém optikai tulajdonságú (nem átlátszó) minták spektrális elemzése
- Roncsolás- és vegyszermentes vizsgálat
- Nem átlátszó folyadékok, paszták, gélek kocsonyás anyagok optikai tulajdonságainak tanulmányozása
- Hőeffizitívus meghatározása fotopiroelektromos módszerrel
- Minőségvizsgálat a fenti területeken



Eszközök: infrastruktúra és megoldások

- Fényforrások: nagynyomású Xe ívlámpa (1000 W), diódalézerek (50 mW, 473 nm; 30 mW, 532 nm), He-Ne laser (6 mW, 633 nm)
- Rácsos monokromátorok (H-10, H-20)
- Fényintenzitásmérő (NewPort, Model:2935T-C)
- Fázisérzékeny erősítők és előerősítő (SR-550, SR-510, SR-830)
- Detektorok: egyedi fotoakusztikus kamrák, piezo- és piroelektromos detektor



Referenciák és sikertörténetek

- O. Dóka, D. Bicanic (2002) Determination of total polyphenolic content in red wines by means of the combined He-Ne laser optothermal window and Folin-Ciocalteu Colorimetry Assay, Anal. Chem. 74:2157-2161.
- G. Szafner et al. (2015) Photopyroelectric assessment of the thermal effusivity of fresh hen egg and of rehydrated egg powders, J. Therm. Anal. Calorim. 120: 363-368.
- Kovács M. (2020) Édesipari termékek színezéktartalmának mennyiségi analízise fizikai módszerekkel. PhD értekezés.
- Szafner G. (2014) Élelmiszerek effuzitívusának meghatározása fotopiroelektromos módszerrel. PhD értekezés.
- Együttműködések: Prof Dr.Végvári György Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, D. Bicanic. Wageningen University, S. Luterotti. University of Zagreb
- Szafner Gábor: Kolloid élelmiszerek hőeffuzitívusának meghatározása fotopiroelektromos módszerrel. (2007) MÉTE III. helyezés, 2008-ban OTDK III. helyezés 2009-ben