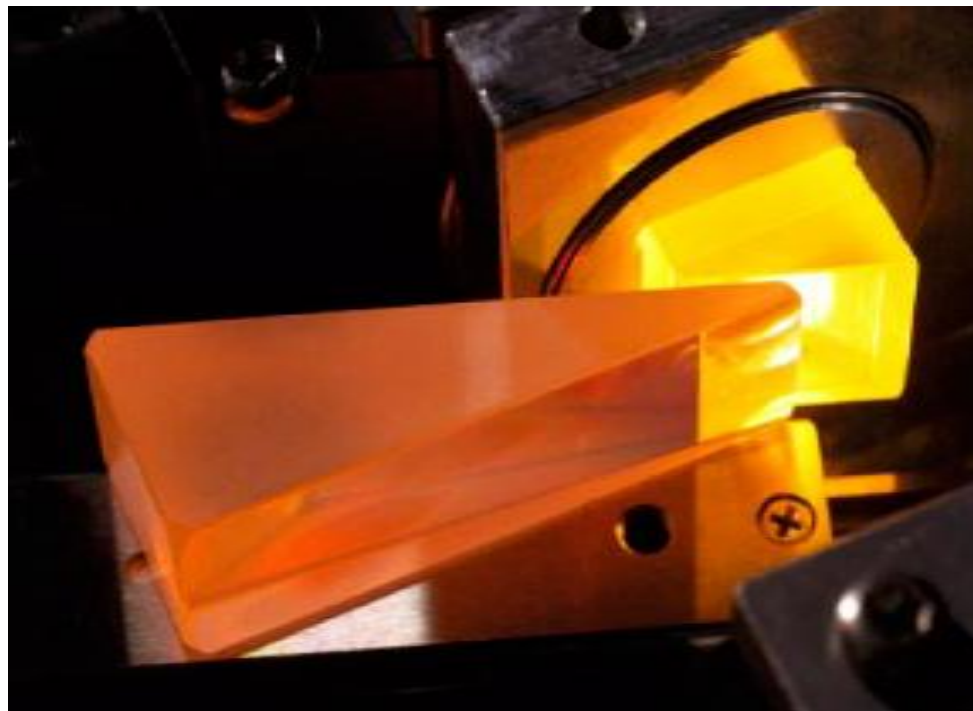


Polarizáció FT-NIR Spektrométer

**BÜCHI NIRFLEX
N-500**





**A Donau Lab Kft a zürichi központú
Donau Lab cégcsoport tagja**

**Az 1947-ben alapított cégcsoport
1963. óta foglalkozik laboratóriumi
eszközök és berendezések
forgalmazásával**

**A budapesti iroda 1989. óta áll a
magyar felhasználók szolgálatában**



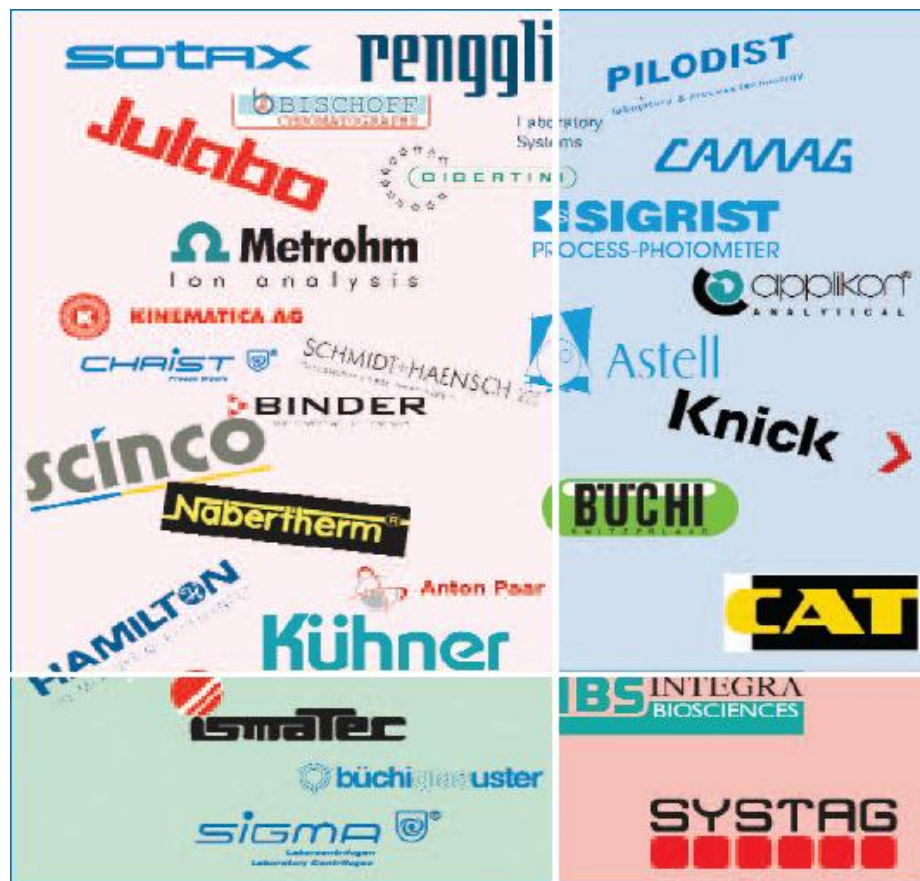
**A Donau Lab cégcsoport
tevékenységi területe Kelet-Európa
és a volt Szovjetunió teljes területe**

- **28 ország**
- **17 iroda**
- **Több, mint 150 alkalmazott**

**A budapesti irodában tizenketten
végezzük munkánkat**

**A Donau Lab cégcsoport
számos neves gyártó
készülékeit forgalmazza**

**A gyártóinkkal kiépített
szoros kapcsolat és
munkatársaink magas
képzettsége a kulcsa
szakmai tevékenységünknek**



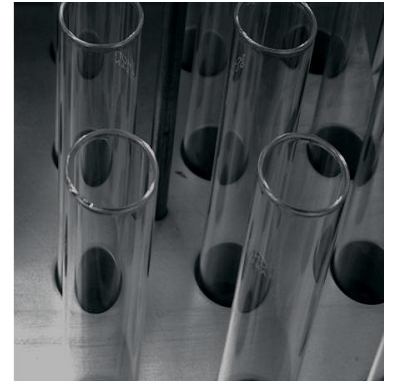


BÜCHI LABORTECHNIK AG

Flawil, Svájc



A Büchi vezető szerepet tölt be különféle felhasználási területeken



- gyógyszeripar
- élelmiszer- és takarmányipar
- vegyipar
- környezetvédelem

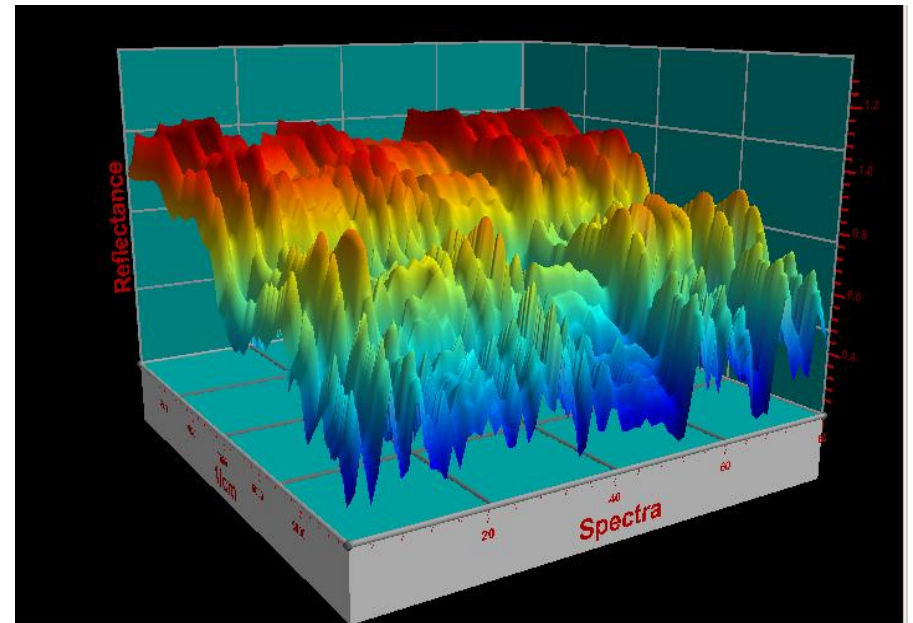


Klasszikus berendezések klasszikus módszerekhez



A klasszikus módszerek kiegészítője:

közeli infravörös spektroszkópia



A Büchi NIR technológia közel tízéves múltja tekint vissza:

2000-2005:



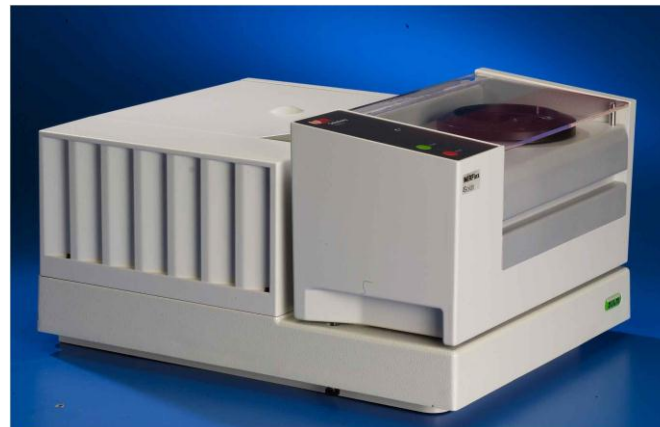
NIRLab N-200



NIRFlex N-400

2005:

NIRFlex N-500



NIRFLEX N-500

Moduláris felépítésű FT-NIR
spektrométer

Egységes platform különféle
felhasználási területekre



NIRFlex N-500 Alapmodul



NIRFlex Szilárd minta
modul



NIRFlex Száloptika
modul szilárd
mintához



NIRFlex Folyadék
modul

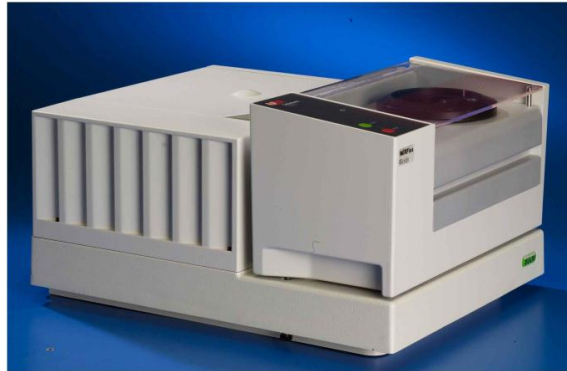


NIRFlex Száloptika
modul folyadék
mintához

NIRFlex Szilárd minta modul

Asztali mérés reflektációs
módban, szilárd vagy
krémszerű mintákhoz

Folyadékok mérése
transzflexiós feltétellel



Petri csésze



Fiola



Tabletta



XL modul

NIRFlex Folyadék modul

Folyadékok mérése
transzmissziós módban



- Hathelyes küvetta váltó
- Termosztált

NIRFlex Száloptika modul
szilárd mintához

Szilárd anyagok mérése
reflektációs módban

Mérés közvetlenül a
csomagolásban



NIRFlex Száloptika modul
folyékony mintához

Folyadékok mérése
transzmissziós módban

Mérés közvetlenül a
csomagolásban



NIRFlex Tabletta modul

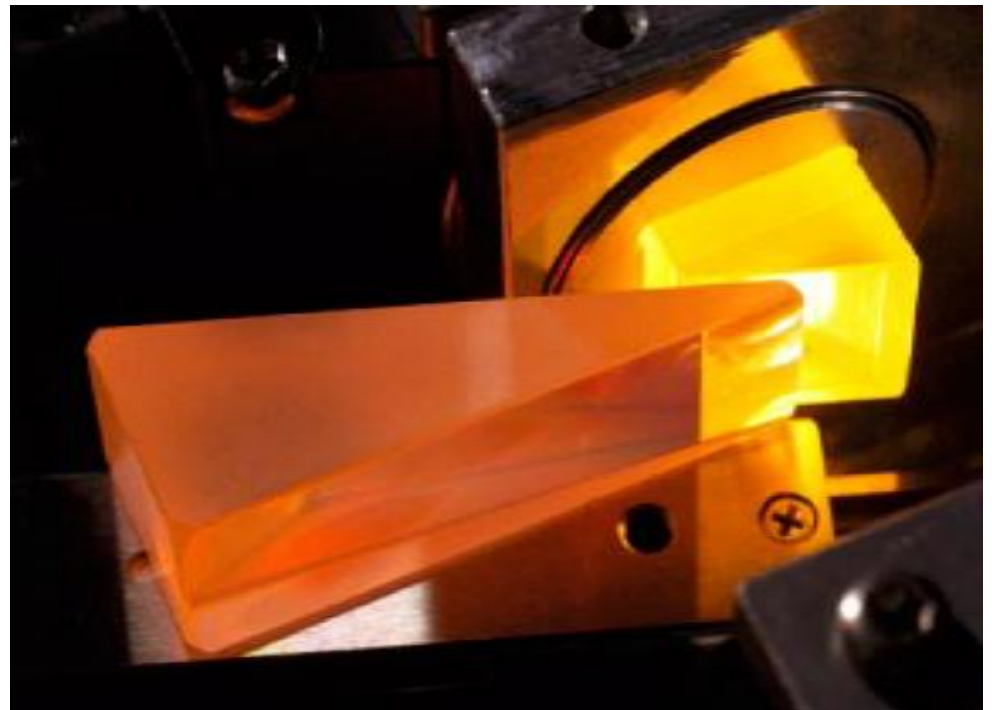
Tabletták, kapszulák vagy
más szilárd minták mérése
transzmissziós módban



Közös platform a Sotax tablettá
tesztterekkel

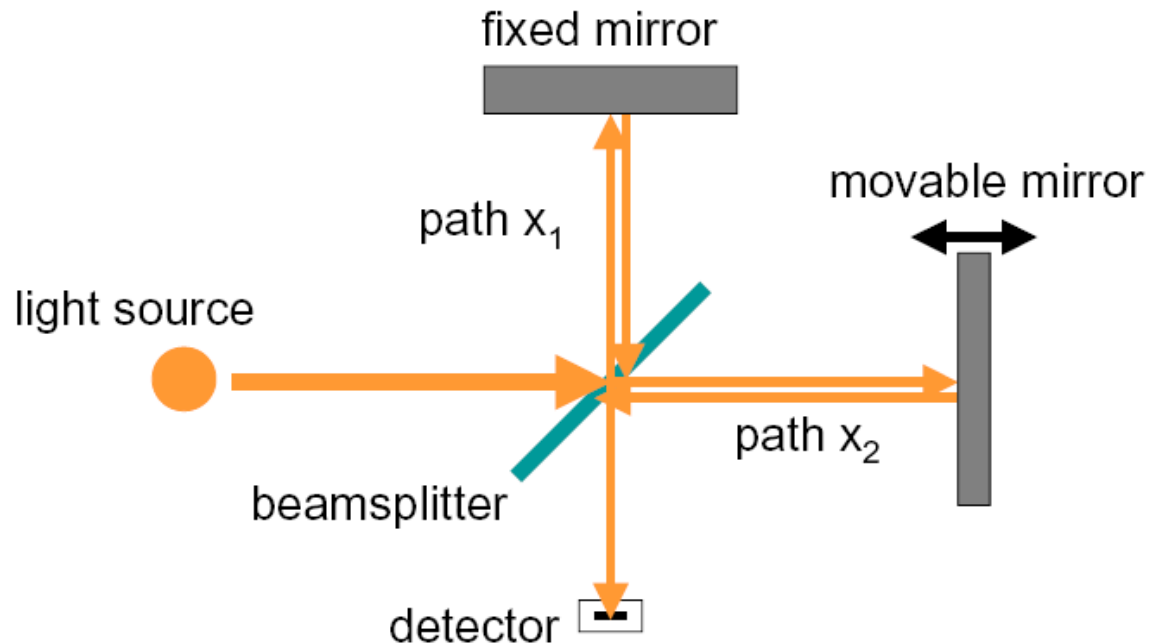


Az FT-NIR spektrométer szíve: az interferométer



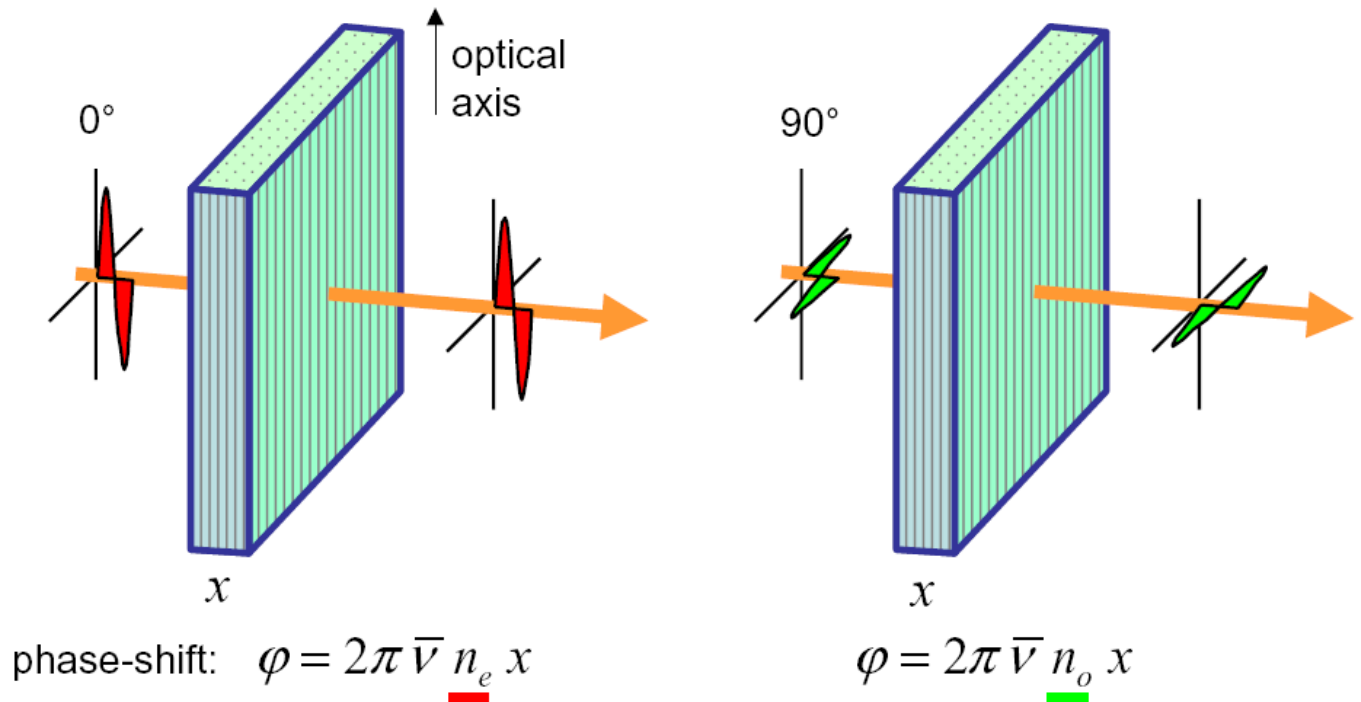
Klasszikus Michelson interferométer:

Az interferogram előállításához szükséges fáziseltolás az egyik tükör mozgásával jön létre



Polarizációs interferométer:

A különböző polarizációjú elektromágneses hullámok egy kristálylemezen különböző sebességgel haladnak át, tehát egymáshoz képest fáziseltolódással lépnek ki

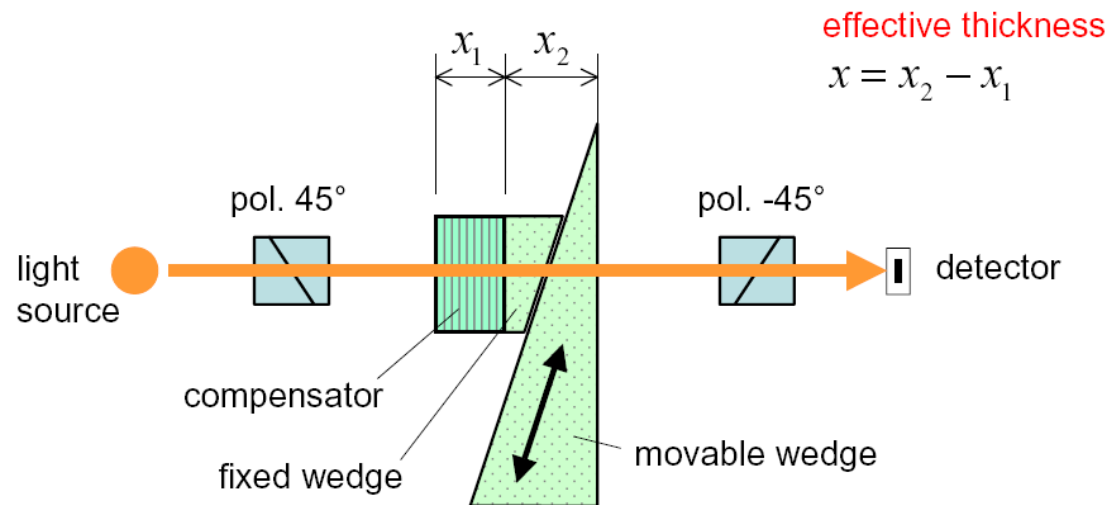


Polarizációs interferométer:

Az intrferogram létrehozásához szükséges fáziseltolást a kristálylemez vastagságának változtatásával hozzuk létre:

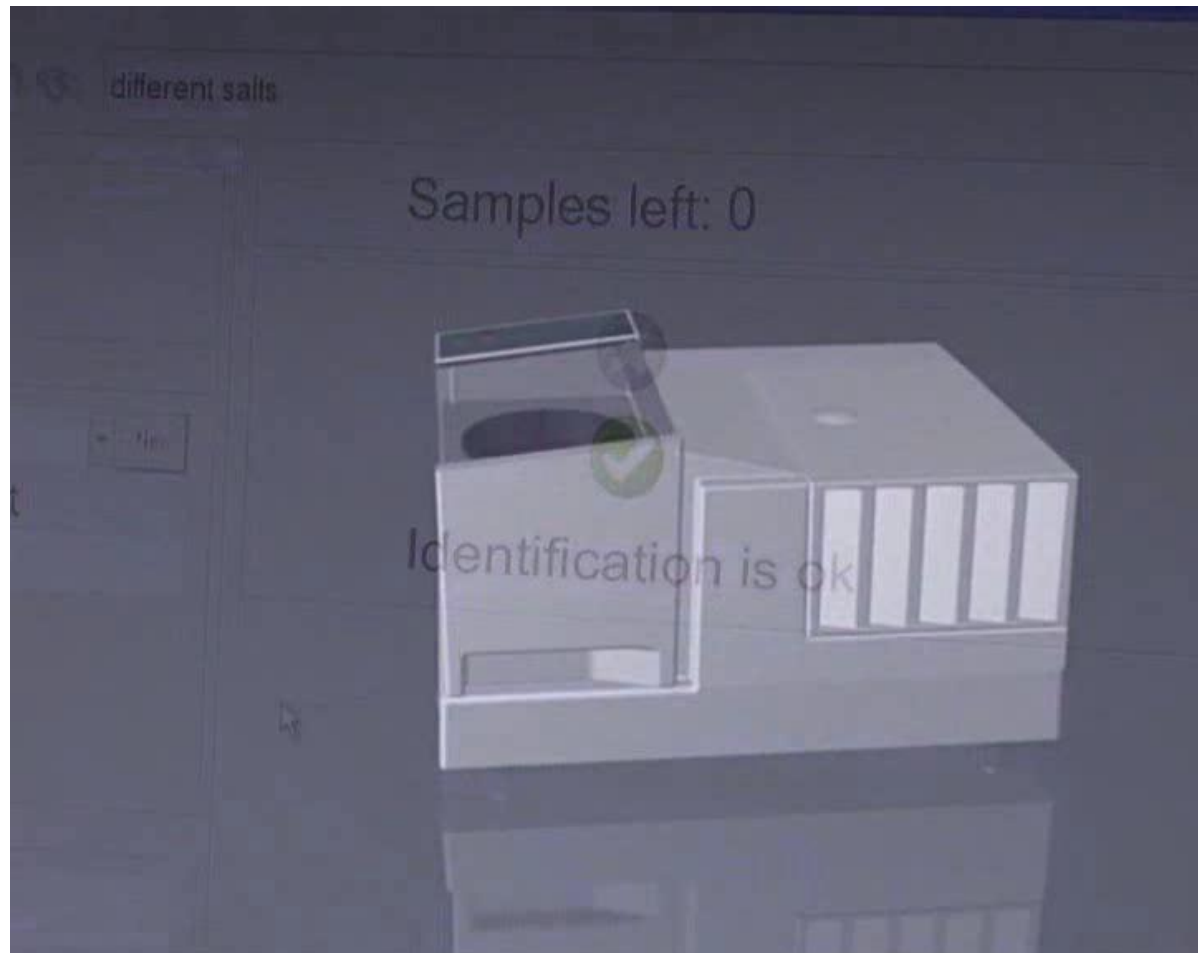
BUGHI

• the polarisation interferometer

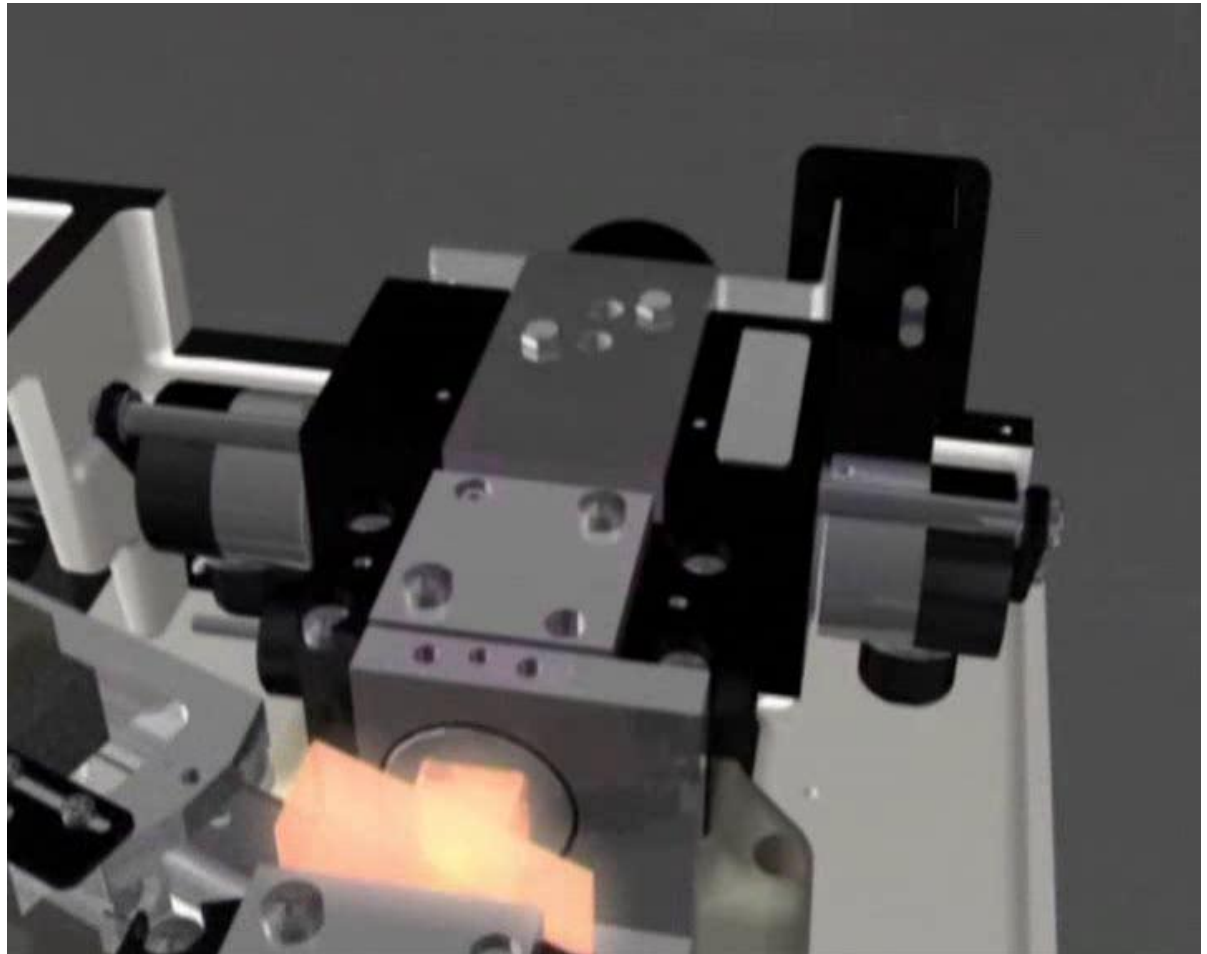


$$I = \frac{I_0}{2} \left[1 - \cos(2\pi \bar{\nu} (n_e - n_o) x) \right] \quad \bar{\nu} = \frac{1}{\lambda}$$

Polarizációs interferométer:

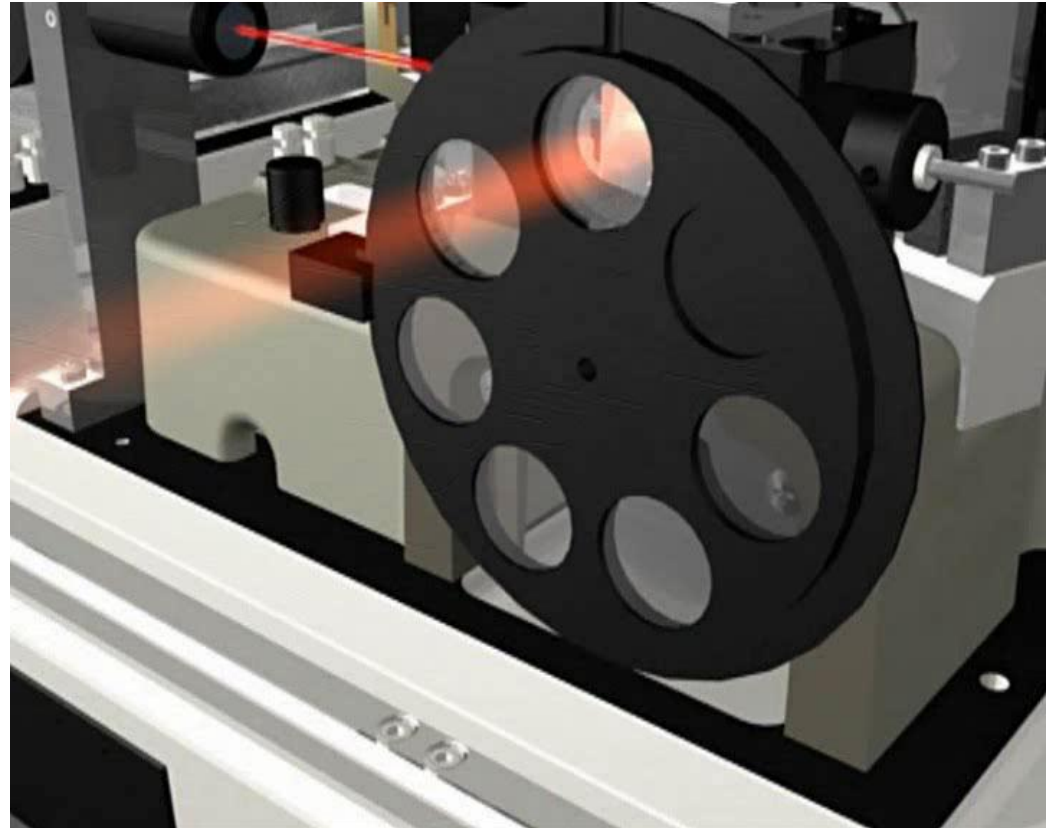


Beépített tartalék lámpa
automatikus
átkapcsolással

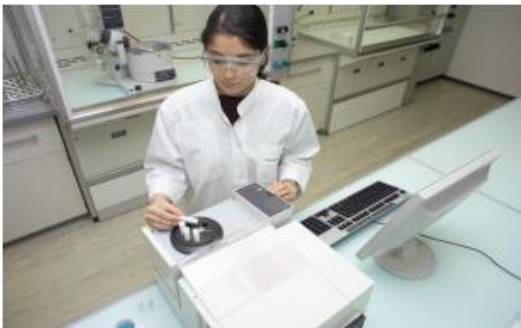


Beépített tesztorozat a
készülék állapotának
rendszeres teszteléséhez

A rendszeralkalmassági
vizsgálat ellenőrzi a
fényintenzitást, a
hullámhossz pontosságot, a
linearitást, az ismétlési
pontosságot



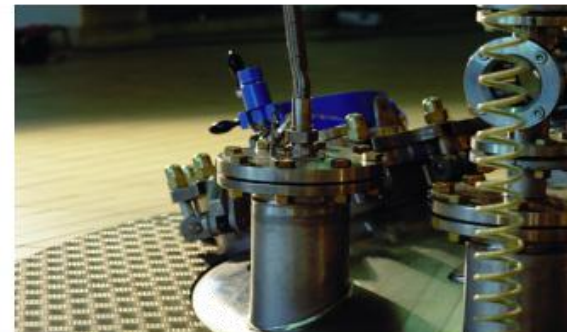
Alkalmazási területek



Laboratóriumi
vizsgálatok

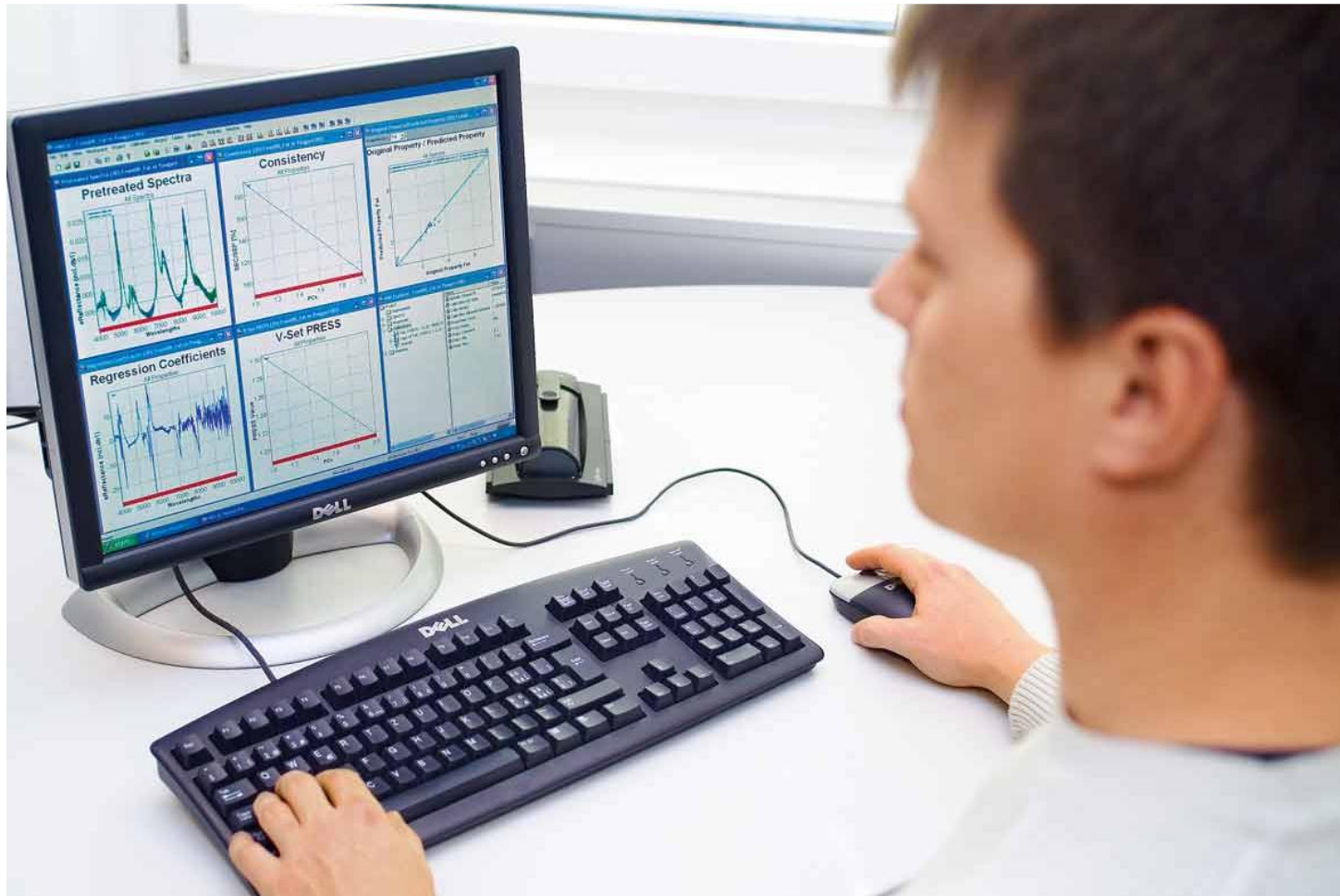


At-line mérés az
üzemben



On-line mérés

Szoftver

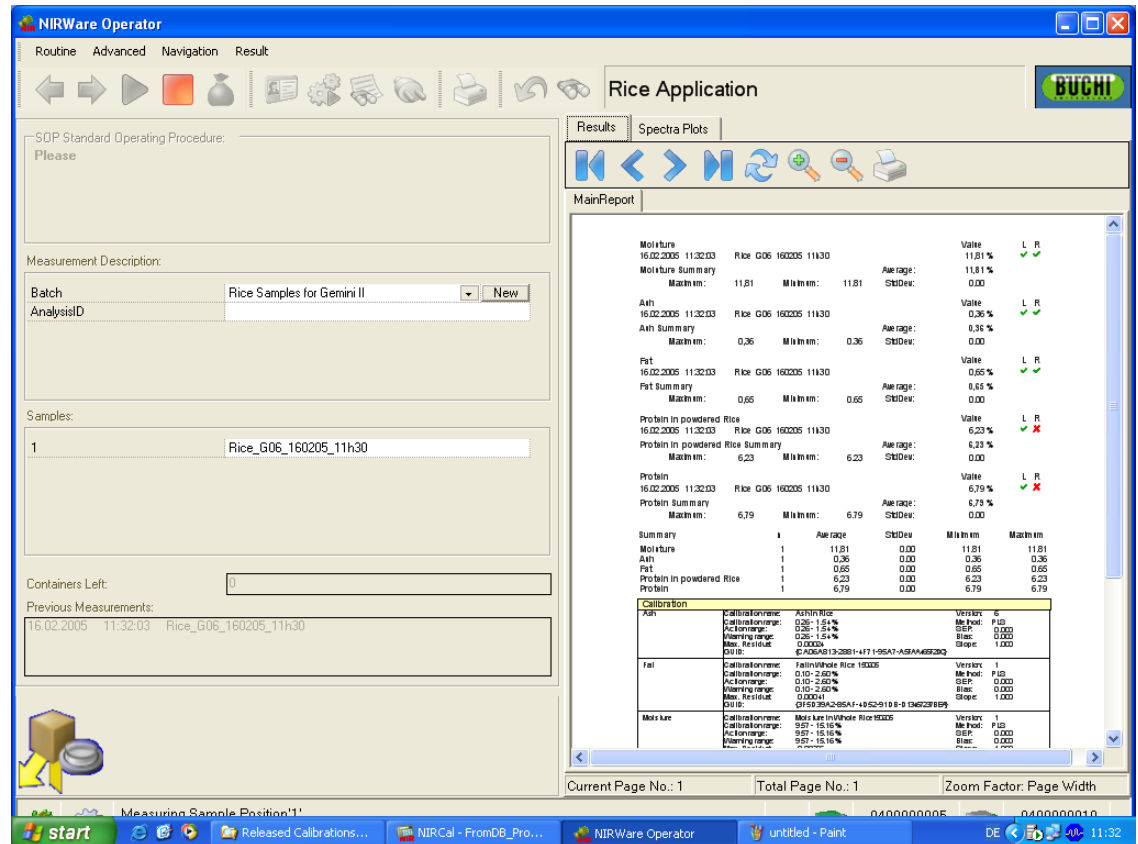


Egyszerű felhasználói
interfész

Könnyen megtanulható,
nem igényel számítógépes
ismereteket

Automatikus mentés

Az adatok manipuláció
ellen védettek



The screenshot displays the NIRWare Operator software interface, specifically the 'Rice Application' results window. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes navigation buttons (back, forward, home, etc.) and the 'Rice Application' title.
- Left Panel:** Contains fields for 'SOP Standard Operating Procedure: Please', 'Measurement Description: Batch' (set to 'Rice Samples for Gemini II'), 'AnalysisID', 'Samples: 1' (set to 'Rice_G06_160205_11h30'), 'Containers Left: 0', and 'Previous Measurements: 16.02.2005 11:32:03 Rice_G06_160205_11h30'.
- Main Report:** Displays a detailed table of results for various parameters including Moisture, Ash, Fat, Protein in powdered Rice, and Protein. Each parameter has a 'Value', 'L' (Lower Limit), and 'R' (Upper Limit) column. For example, Moisture is 11.81% with L and R limits at 11.81% and 0.00% respectively. The 'Protein' section shows a value of 6.79% with L and R limits at 6.79% and 0.00% respectively.
- Calibration:** A section at the bottom of the main report showing calibration details for different parameters, including 'Ash', 'Fat', and 'Moisture'. It lists the calibration curve, the range of the calibration, and the verification results.
- Bottom Bar:** Shows 'Current Page No.: 1', 'Total Page No.: 1', and 'Zoom Factor: Page Width'.

Büchi kalibrációk

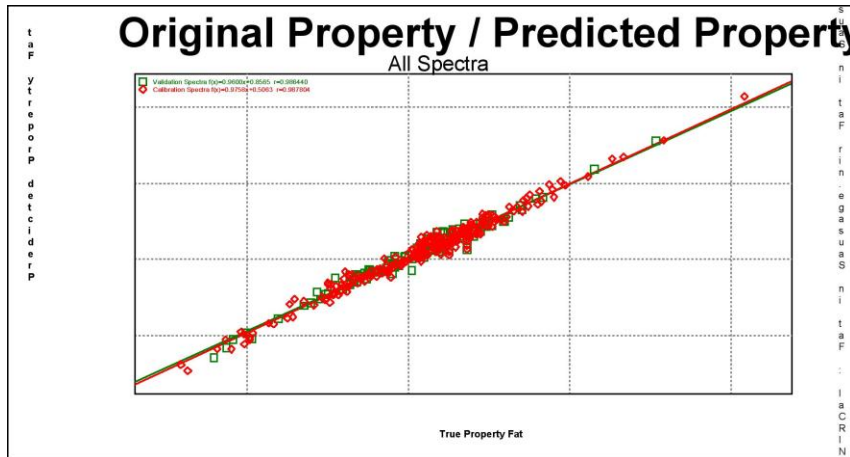


Fejlesztésük a felhasználókkal szorosan együttműködve történik

A minták különféle országokból származnak

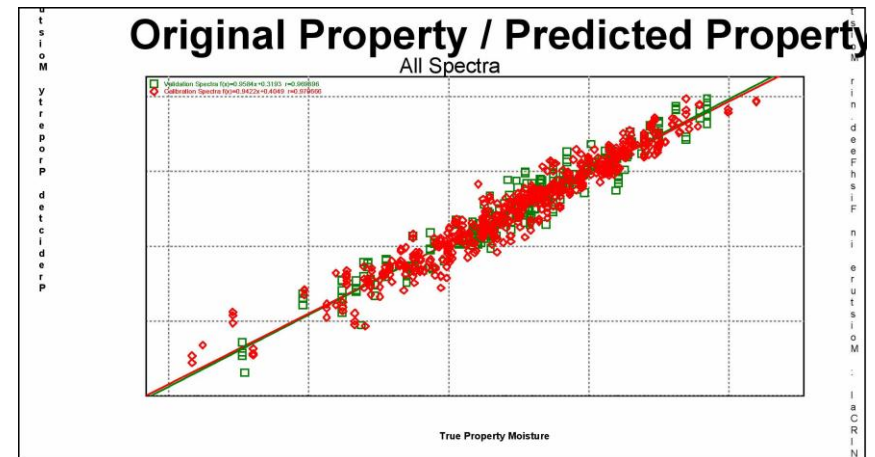
Bármelyik Büchi N-500-as készüléken használhatóak

Tovább bővíthetők és finomíthatók



Kolbász zsírtartalma

- 360 minta
- 5 különböző országból
- SEP: 0.75, SEE 0.75, r.koeff: 0.987

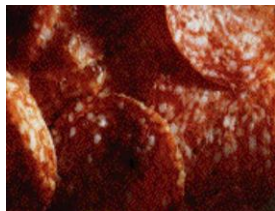


Halhús víztartalma

- 827 minta
- 6 különböző országból
- SEP: 0.33, SEE 0.33, r.koeff: 0.970



Vörös hús



Kolbász



Joghurt



Csokoládé



Szója



Majonéz



Ömlesztett sajt



Halhús



Csirkehús



Tej



Kemény sajt



Pulykahús



Szója szósz



Fagylalt



Búza liszt



Darált szója



Méz



Rizs



Durum búza



Takarmány



Árpa



Kukorica



Kukorica liszt



Tápióka keményítő



Napraforgó



Búza



Repce



Cayenne bors



Csirkefalatok



Kakaóital



Custard mártás



Sajtkrém



Tojás



Levespor



Bechamel



Ketchup

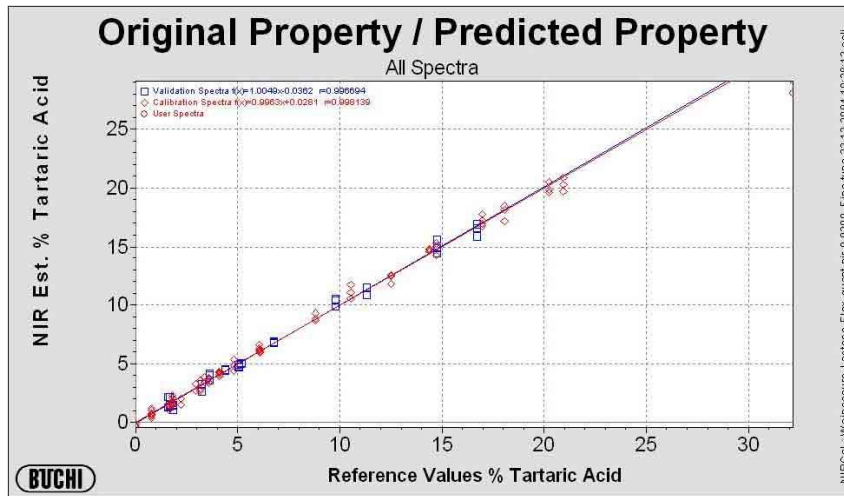


Sertés takarmány Lazac

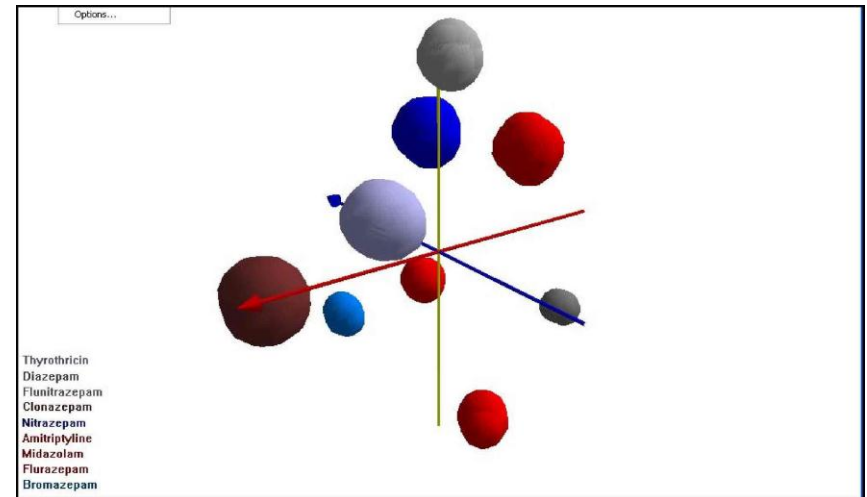


Szívesen fejlesztünk az
Önök számára is
kalibrációt!

Saját kalibrációk fejlesztése



Kvantitatív kalibráció



Kvalitatív kalibráció

Büchi NIRCal szoftver

Intelligens kalibrációs Wizard a
módszerek automatikus
fejlesztésére és optimalizálására

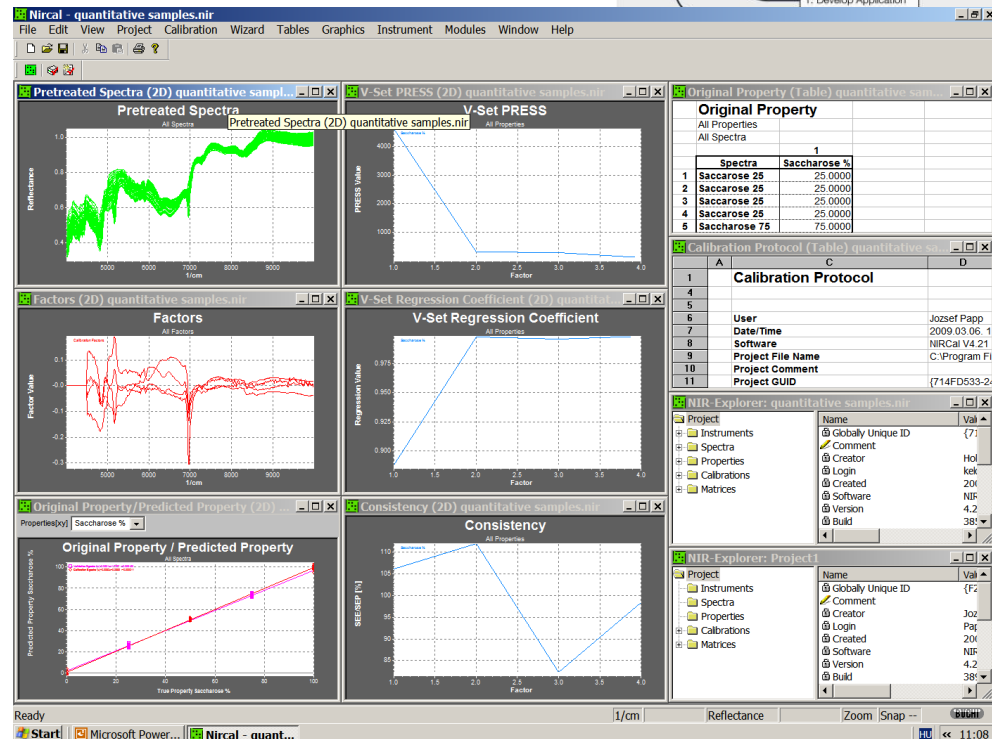
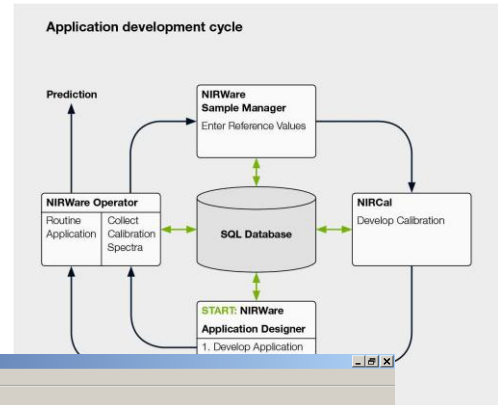
Kvantitatív kalibrációs
algoritmusok:

MLR, PCR, PLS

Kvalitatív kalibráció:

Cluster modell

Jól áttekinthető grafikus
megjelenítés



Nézzük meg működés közben is!



Az előadás a Büchi Labortechnik AG és
Dr. Joachim Oelichmann úr anyagainak
felhasználásával készült.

Köszönöm a figyelmüket !

