

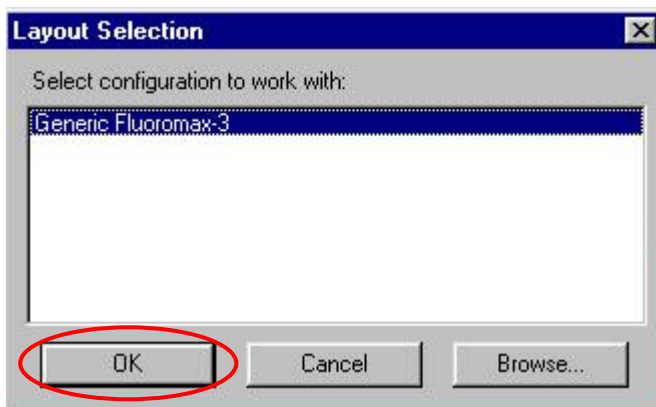
Natrium-MESSUNG mit Corona Green Sodium Indicator (Life Technol)

1. Allgemein

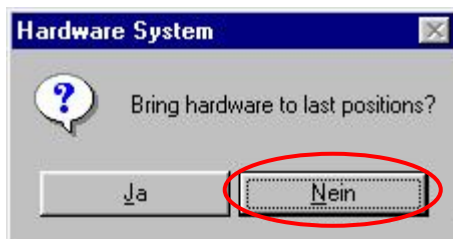
- Messgerät und Thermostat (immer auf 37°C eingestellt) min. 30 min vor Messung anschalten (Vorwärmen der UV-Lampe und des Wasserbads)
- Magnetrührer auf Stufe 7
- Deckel immer vollständig schließen
- Einweg-Acrylküvetten (UV-durchlässig) verwenden

2. Start

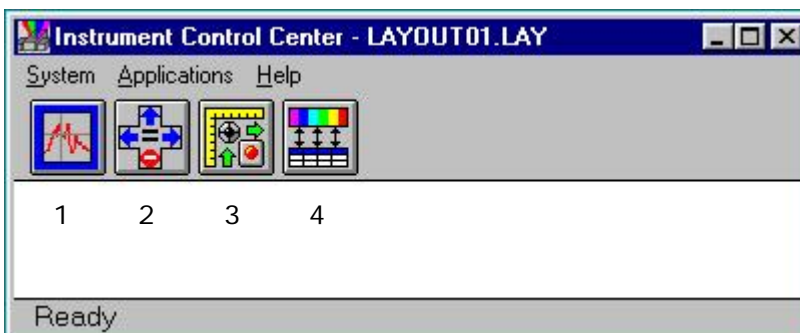
- Computer anschalten
- Software Datamax starten (erst wenn Computer am Gerät hochgefahren)



- Initialisierung des Geräts

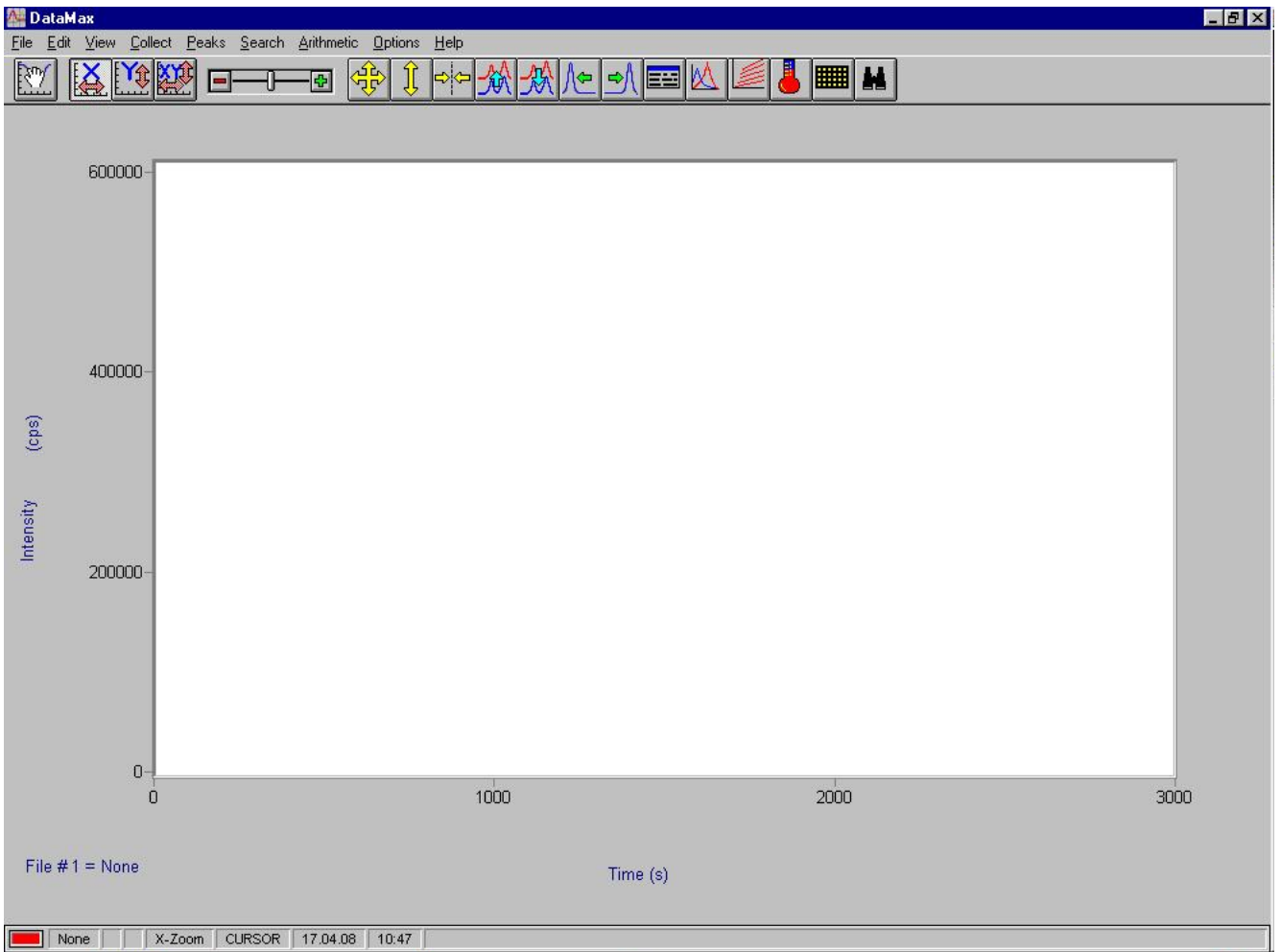


- Instrument Control Center




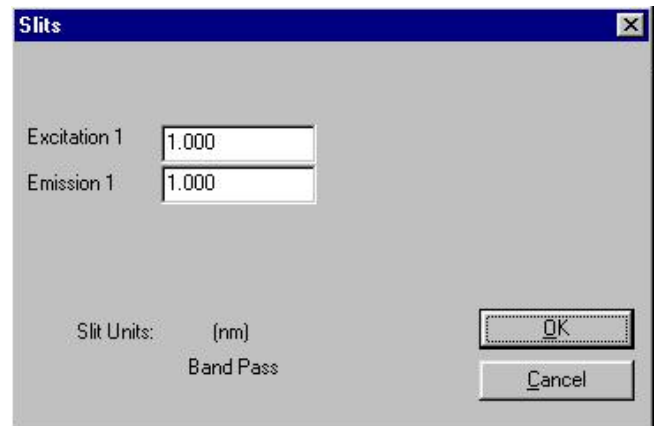
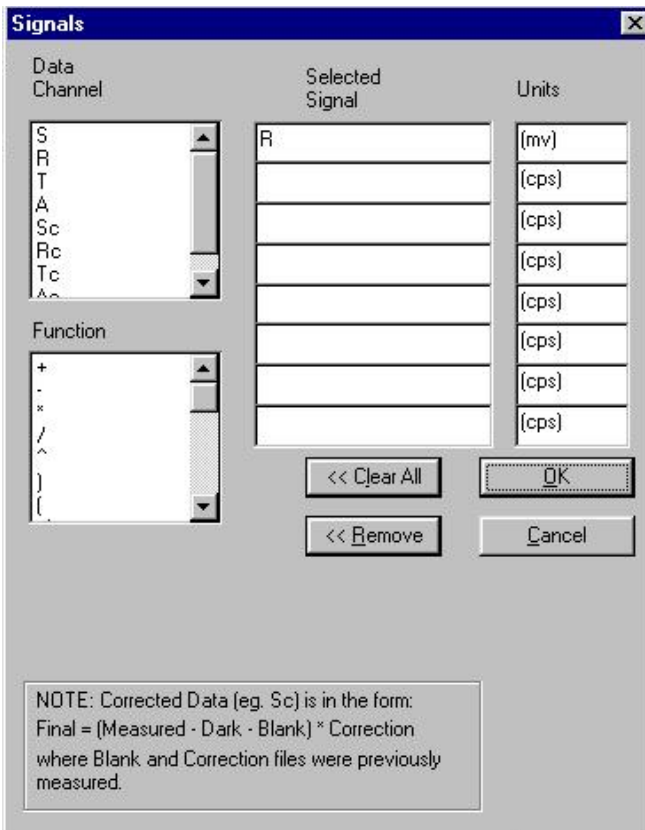
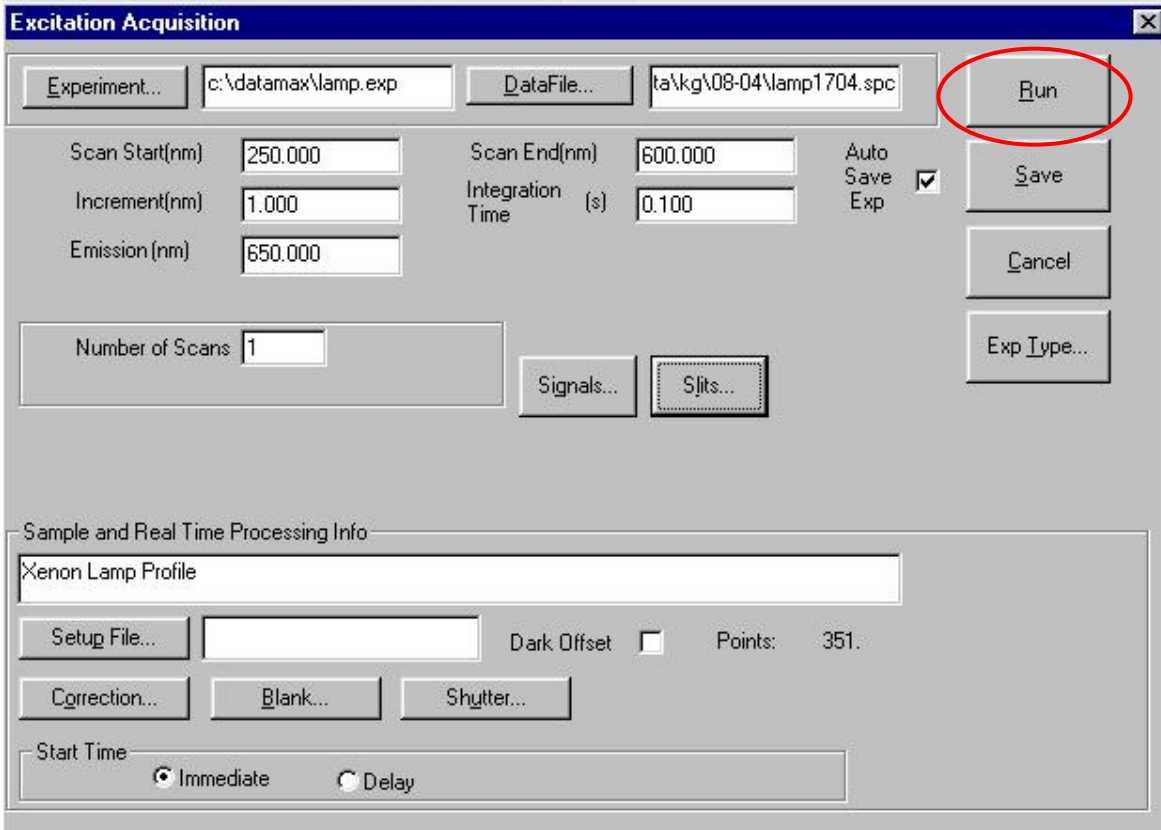
- 1: Experiment
- 2: Real-Time Display
- 3: Visual Instrument Setup
- 4: CWA

- Button 1 (Experiment)

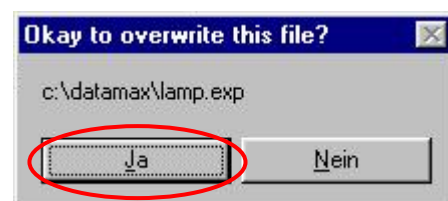


3. Aufnahme des Lampenspektrums

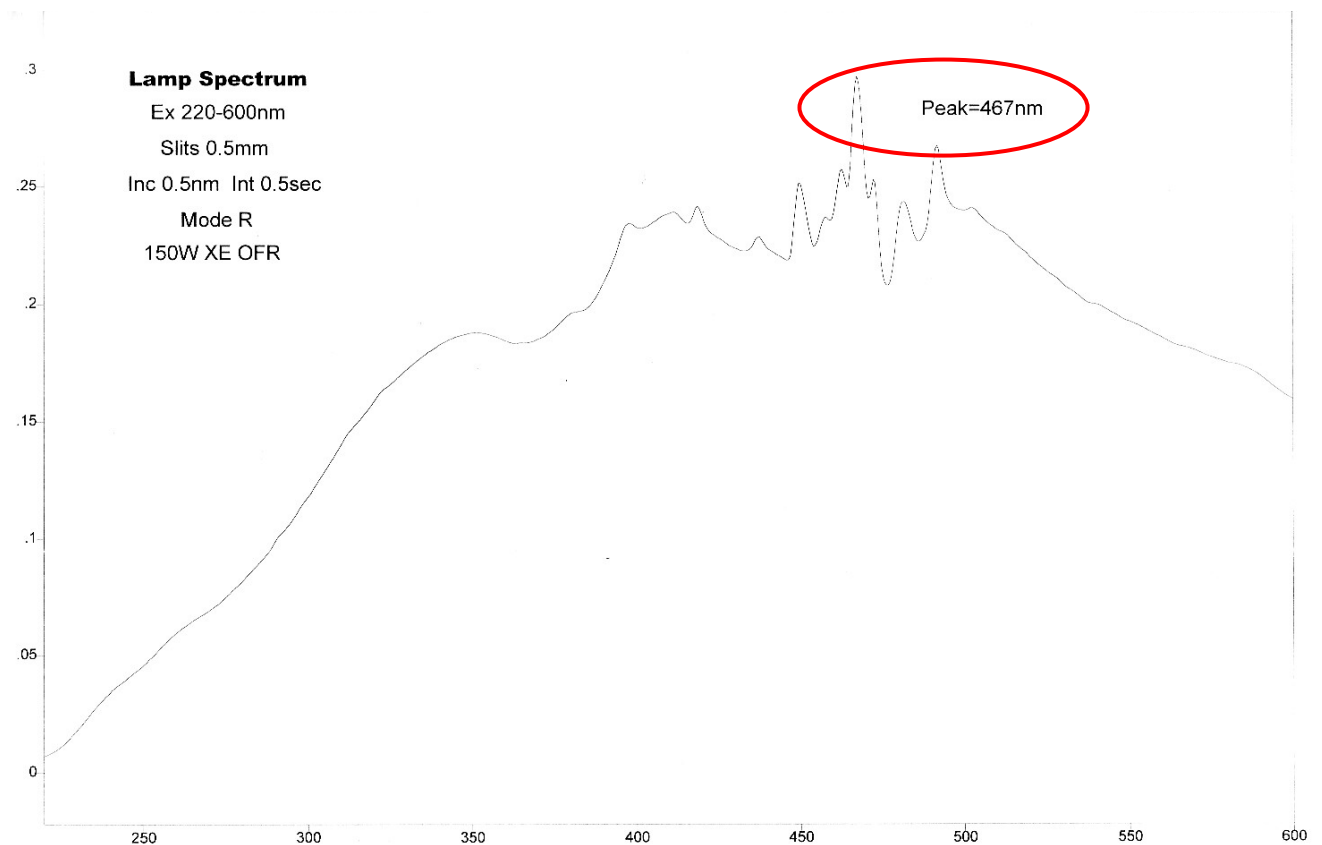
- Überprüfung der Anregungsmonochromatoren
- Messung bei Emissionswellenlänge von $\lambda_{em} = 650 \text{ nm}$
- Collect → Experiment oder Strg C oder Button 
- Auswahl von „lamp.exp“ und folgenden Einstellungen:



- Wahl eines entsprechenden Dateinamens
- „Autosave Exp“
- „Run“



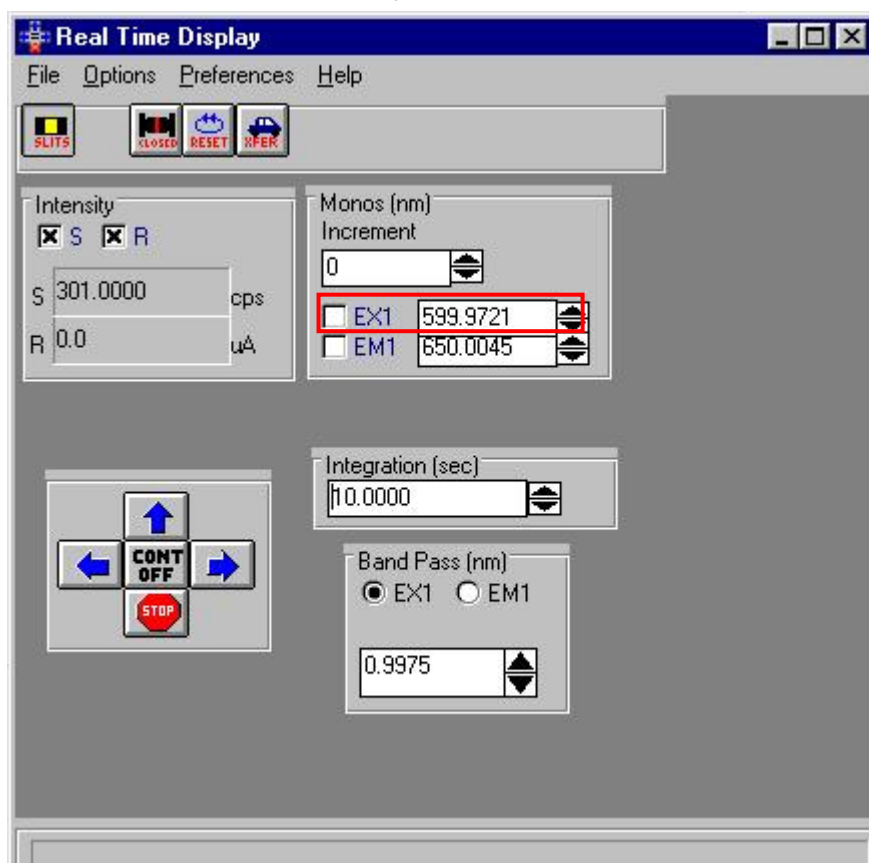
4. Lampenspektrum



- ist die Wellenlänge des markierten Peaks $\lambda = 467 \pm 0,5 \text{ nm}$ → weiter mit 6.
- ist die Wellenlänge des markierten Peaks $\lambda \neq 467 \pm 0,5 \text{ nm}$ → Kalibrierung

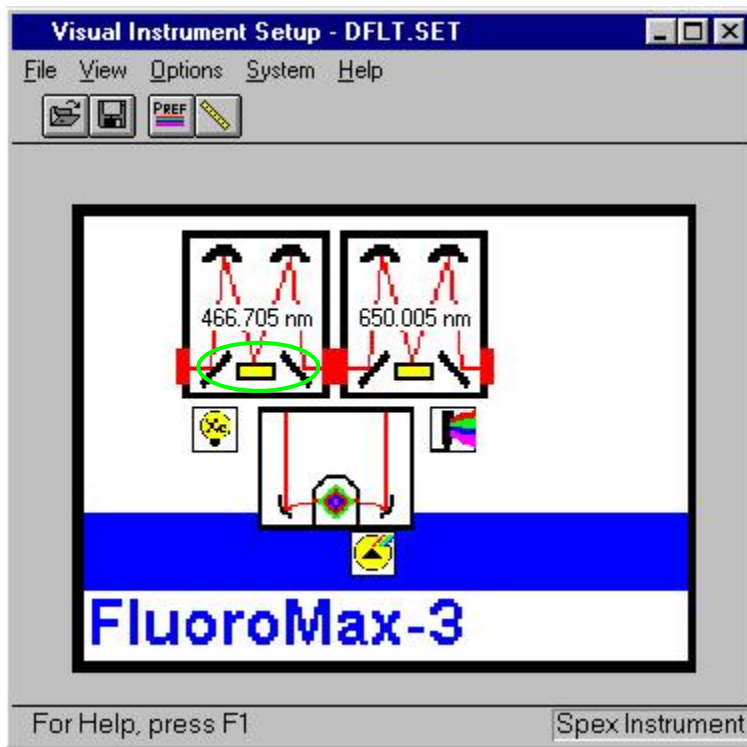
5. Kalibrierung der Anregungsmoноchromatoren

- Button 2 (Real-Time Display)

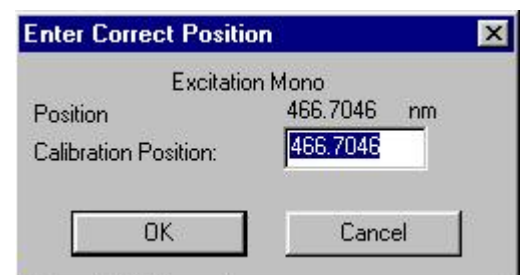
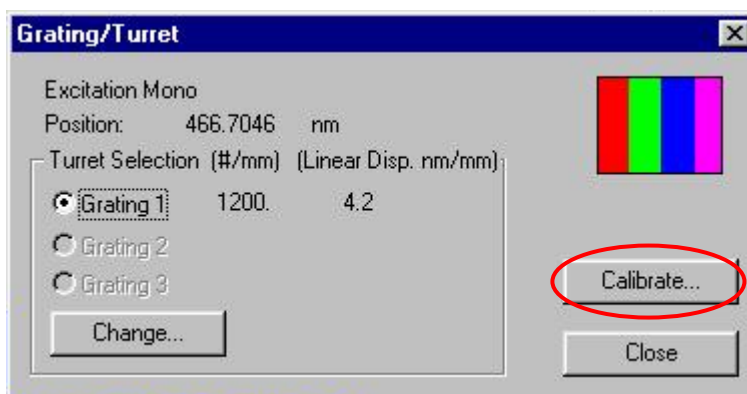


- Wert der λ (tatsächlich) eingeben
- ENTER
- Fenster schließen

- Button 3 (Visual Instrument Setup)



- Gitter des Anregungs-monochromators anklicken



- Eingabe des eigentlichen Werts der λ (467 nm)
- ENTER
- Fenster schließen
- zur Überprüfung erneut Aufnahme des Lampenspektrums (3.)

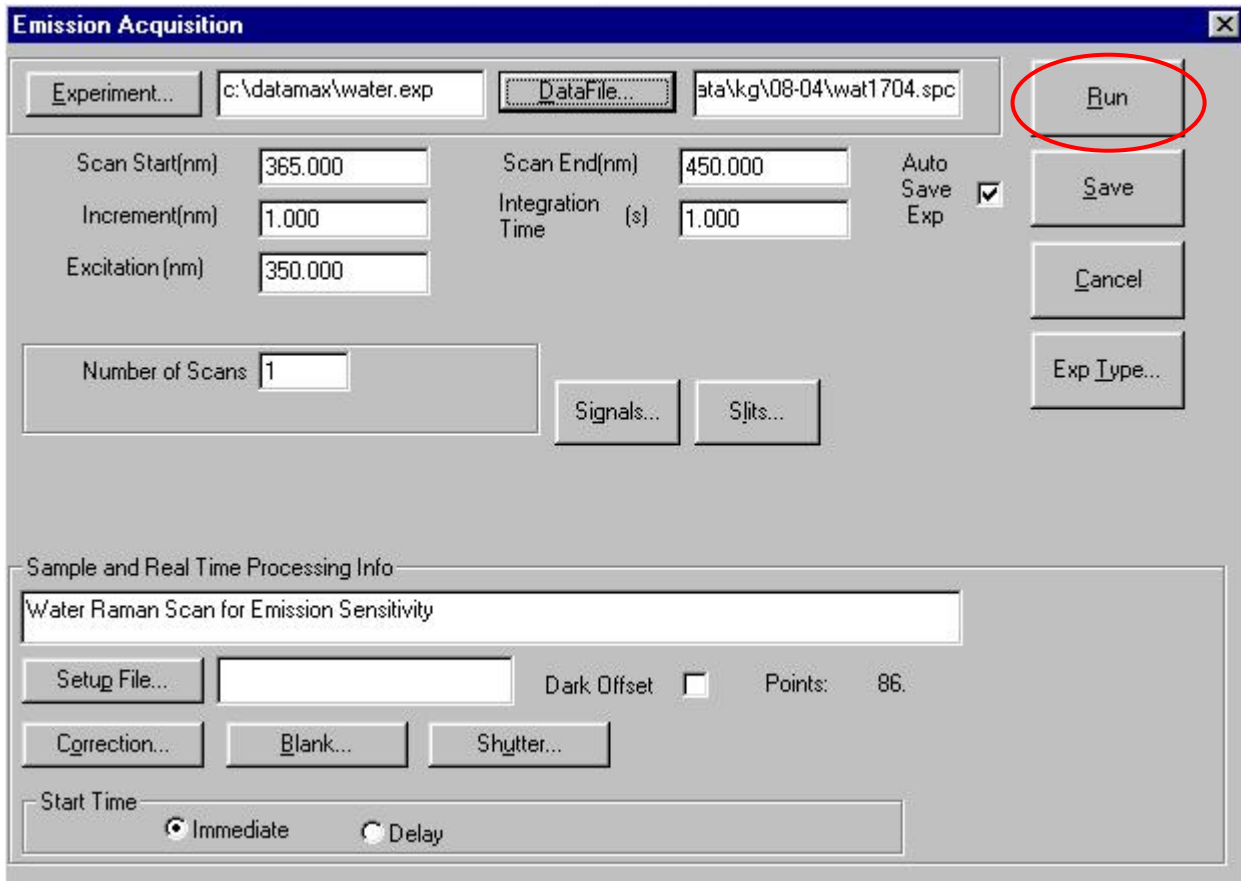
6. Aufnahme eines Wasser-Ramanspektrums

→ Überprüfung der Emissionsmonochromatoren

→ Messung bei Anregungswellenlänge von $\lambda_{em} = 350 \text{ nm}$

- Collect → Experiment oder Strg C oder Button 

- Auswahl von „water.exp“ und folgenden Einstellungen:



Emission Acquisition

Experiment... c:\datamax\water.exp DataFile... ata\kg\08-04\wat1704.spc **Run**

Scan Start(nm) 365.000 Scan End(nm) 450.000 Auto Save Exp

Increment(nm) 1.000 Integration Time (s) 1.000

Excitation (nm) 350.000

Number of Scans 1

Signals... Slits...

Save Cancel Exp Type...

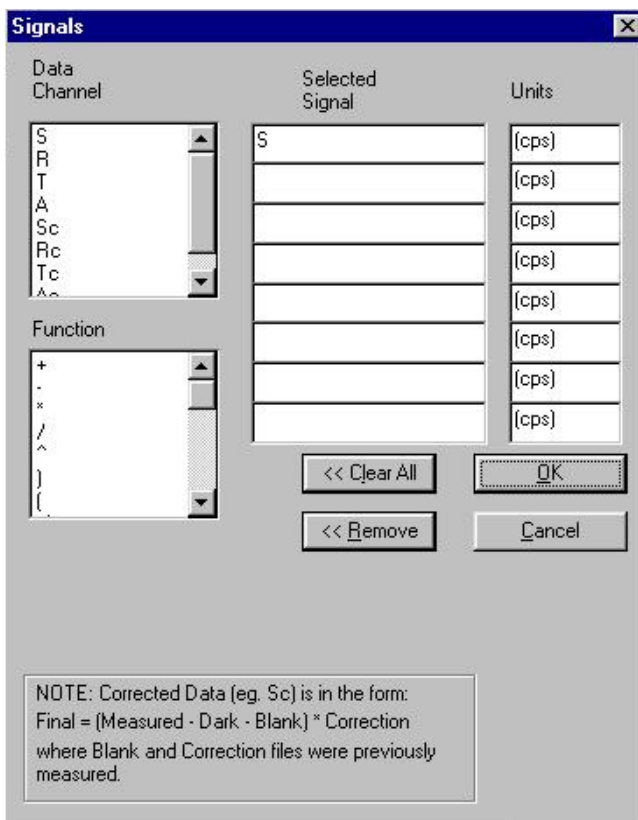
Sample and Real Time Processing Info

Water Raman Scan for Emission Sensitivity

Setup File... Dark Offset Points: 86

Correction... Blank... Shutter...

Start Time Immediate Delay



Signals

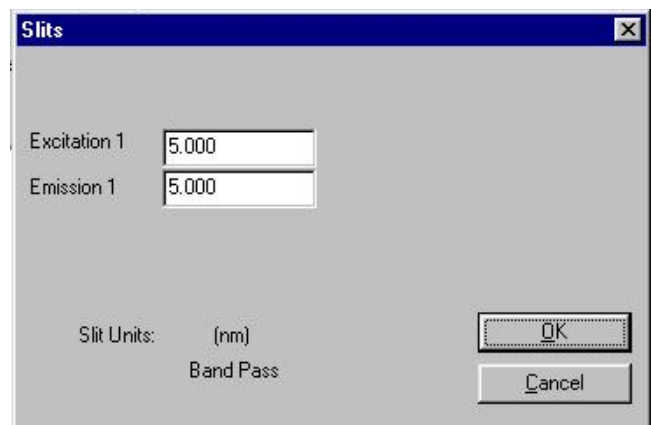
Data Channel	Selected Signal	Units
S	S	(cps)
R		(cps)
T		(cps)
A		(cps)
Sc		(cps)
Rc		(cps)
Tc		(cps)
A		(cps)

Function: +, -, *, /, ^,], (

<< Clear All OK

<< Remove Cancel

NOTE: Corrected Data (eg. Sc) is in the form:
Final = (Measured - Dark - Blank) * Correction
where Blank and Correction files were previously measured.



Slits

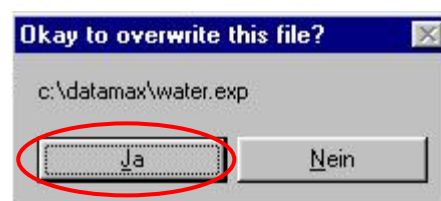
Excitation 1 5.000

Emission 1 5.000

Slit Units: (nm) Band Pass

OK Cancel

- Wahl eines entsprechenden Dateinamens
- „Autosave Exp“
- „Run“

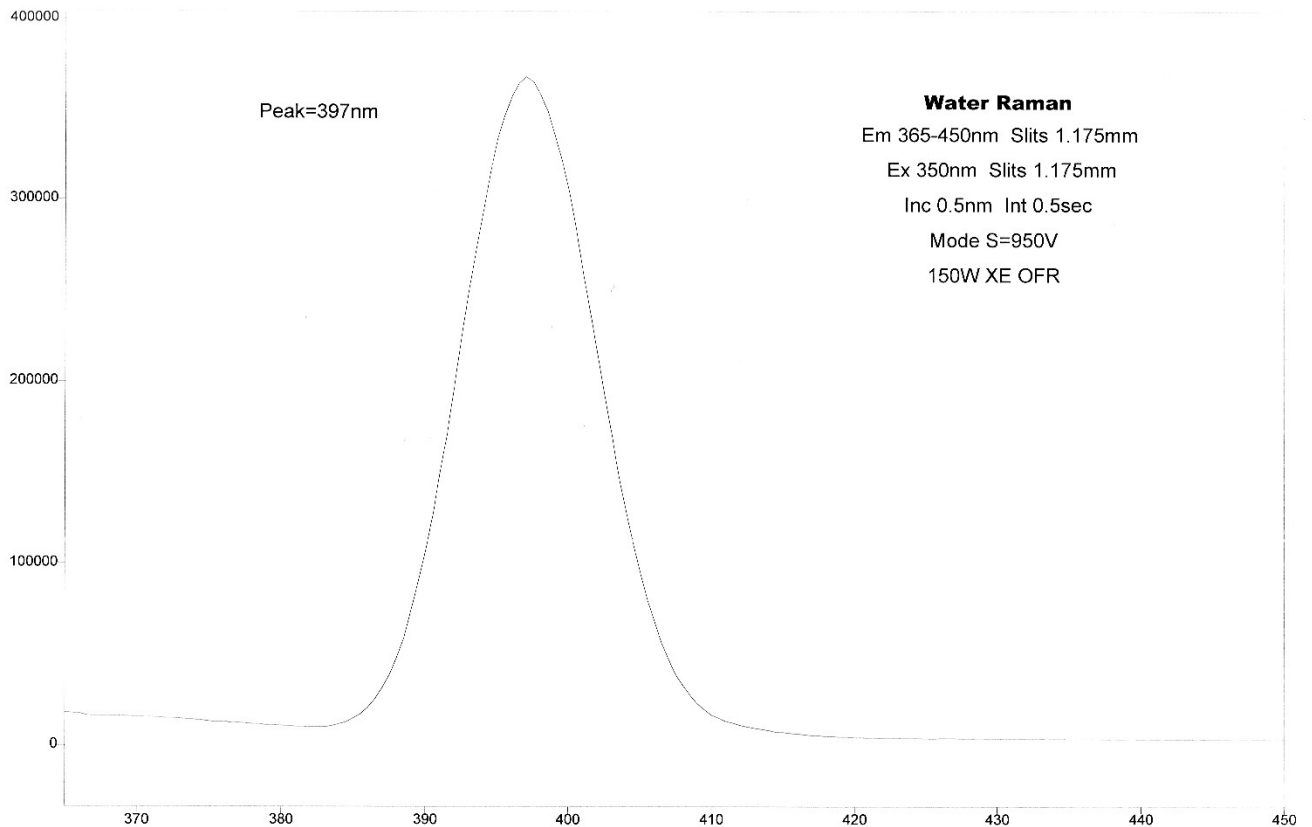


Okay to overwrite this file?

c:\datamax\water.exp

Ja Nein

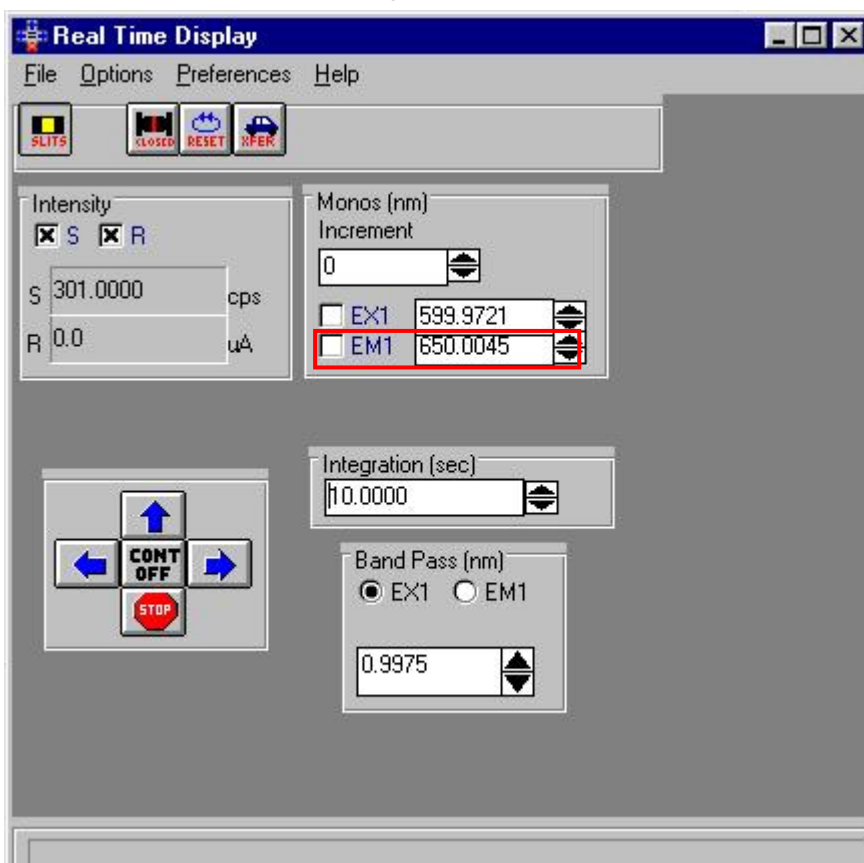
7. Wasserspektrum



- Intensität des Peaks bei $\lambda = 397$: $150.000 \text{ cps} < I < 400.000 \text{ cps}$
- ist die Wellenlänge des markierten Peaks $\lambda = 397 \pm 0,5 \text{ nm}$ → weiter mit 9.
- ist die Wellenlänge des markierten Peaks $\lambda \neq 397 \pm 0,5 \text{ nm}$ → Kalibrierung

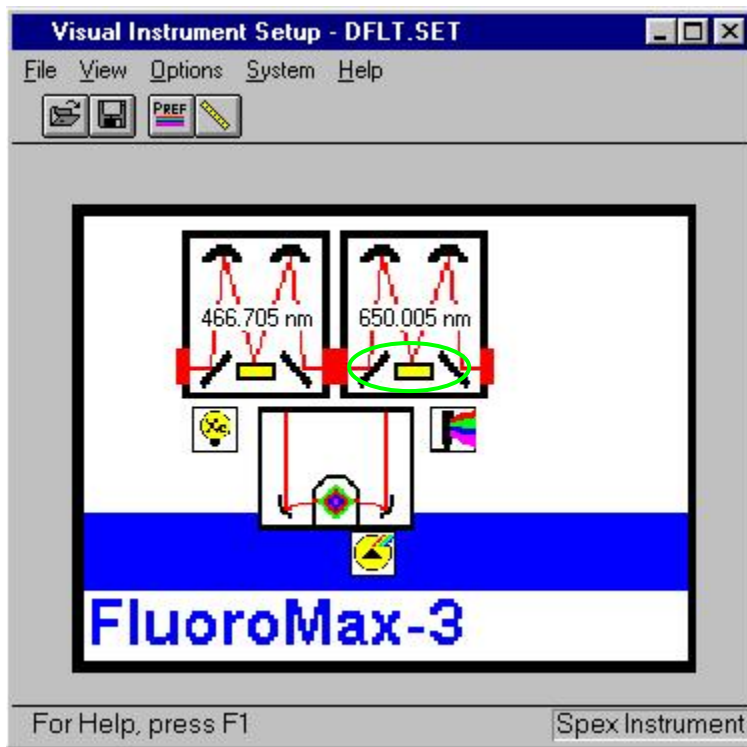
8. Kalibrierung der Emissionsmonochromatoren

- Button 2 (Real-Time Display)

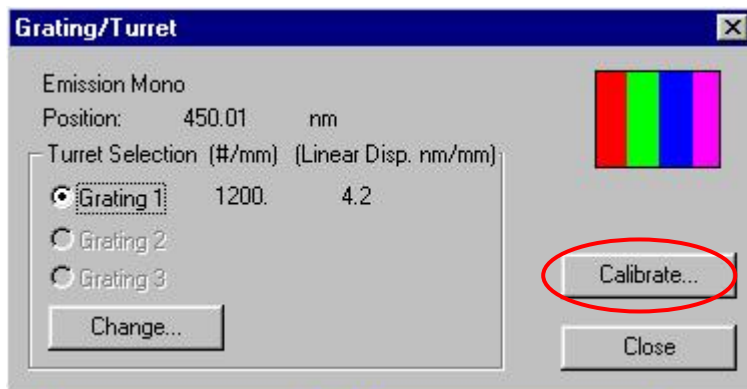


- Wert der λ (tatsächlich) eingeben
- ENTER
- Fenster schließen

- Button 3 (Visual Instrument Setup)



- Gitter des Emissions-monochromators anklicken




- Eingabe des eigentlichen Werts der λ (397 nm)

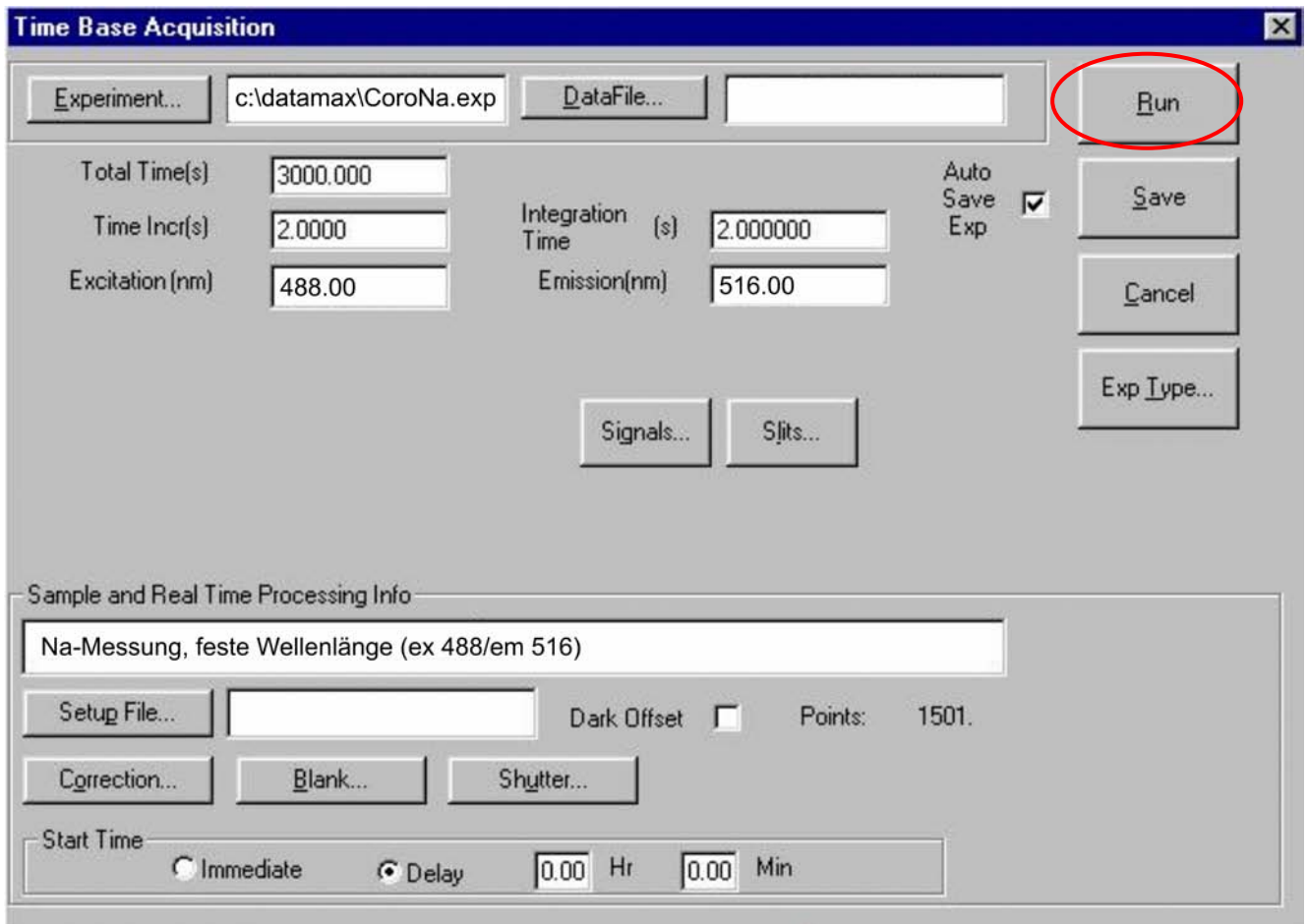
- ENTER

- Fenster schließen

- zur Überprüfung erneut Aufnahme eines Wasser-Ramanspektrums (6.)

9. Na⁺-Messung (1)

- Collect → Experiment oder Strg C oder Button 
- Auswahl von „CoroNa.exp“ und folgenden Einstellungen:



Time Base Acquisition

Experiment... c:\datamax\CoroNa.exp DataFile... **Run**

Total Time(s) 3000.000
Time Incr(s) 2.0000
Excitation(nm) 488.00
Integration Time (s) 2.000000
Emission(nm) 516.00
Auto Save Exp

Save
Cancel
Exp Type...

Signals... Slits...

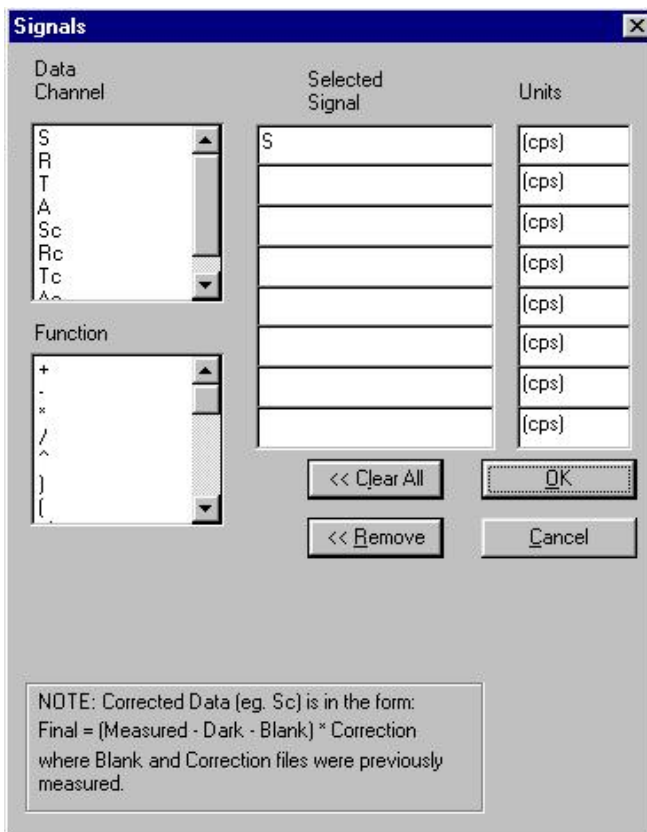
Sample and Real Time Processing Info

Na-Messung, feste Wellenlänge (ex 488/em 516)

Setup File... Dark Offset Points: 1501.

Correction... Blank... Shutter...

Start Time
 Immediate Delay 0.00 Hr 0.00 Min



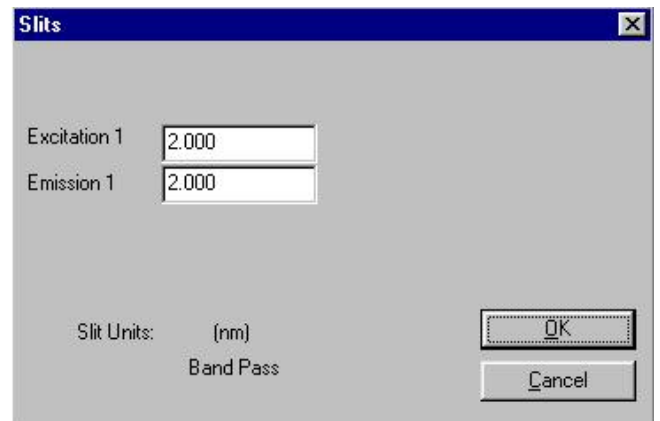
Signals

Data Channel	Selected Signal	Units
S	S	(cps)
R		(cps)
T		(cps)
A		(cps)
Sc		(cps)
Rc		(cps)
Tc		(cps)
A		(cps)

Function: +, -, *, /, ^, }

<< Clear All OK
<< Remove Cancel

NOTE: Corrected Data (eg. Sc) is in the form:
Final = (Measured - Dark - Blank) * Correction
where Blank and Correction files were previously measured.



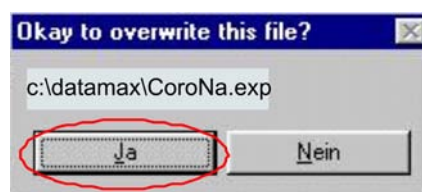
Slits

Excitation 1 2.000
Emission 1 2.000

Slit Units: (nm)
Band Pass

OK
Cancel

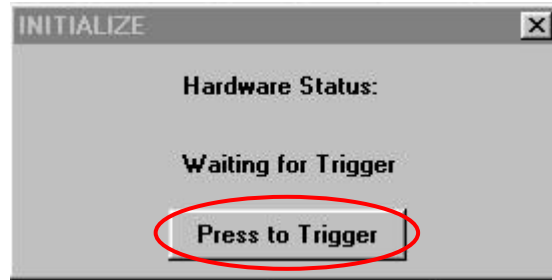
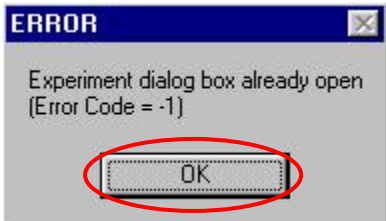
- Wahl eines entsprechenden Dateinamens
- „Autosave Exp“
- „Run“



Okay to overwrite this file?


c:\datamax\CoroNa.exp

Ja Nein



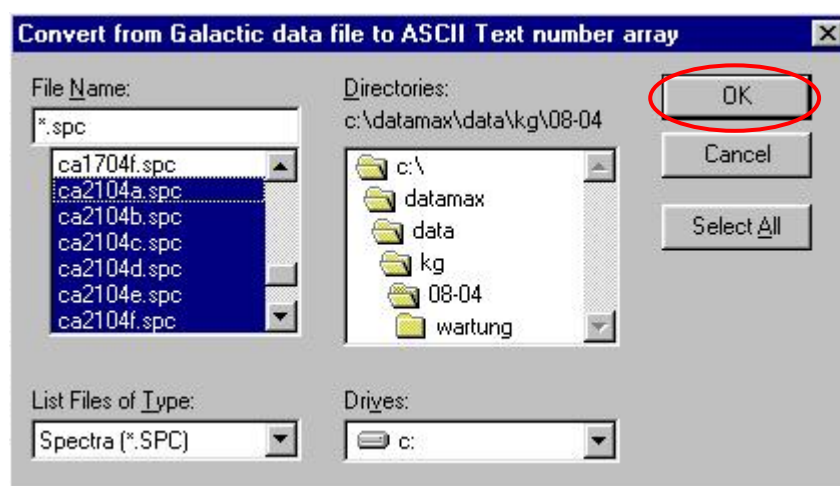
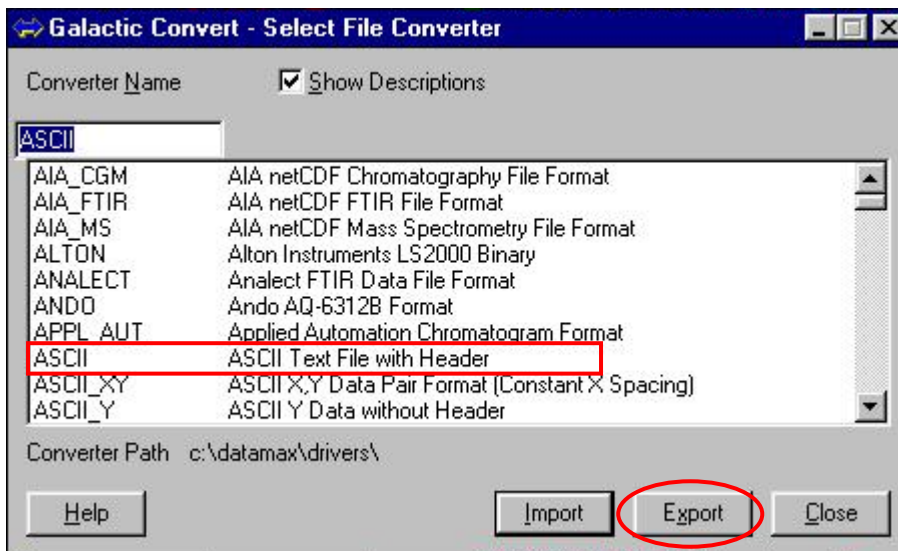
- Ende der Messung nach Ablauf der Total Time bzw. collect → halt scanning oder Esc

10. Na-Messung (folgend)

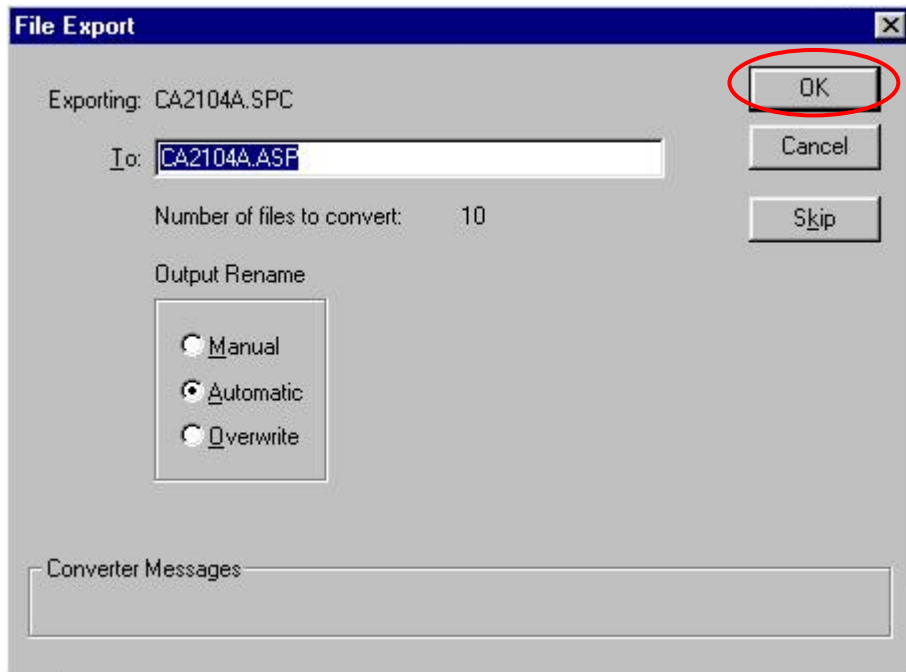
- Collect → Experiment oder Strg C oder Button 
- Dateinamen ändern (folgend B)
- „Autosave Exp“
- „Run“

11. Daten exportieren

- File → Import/Export

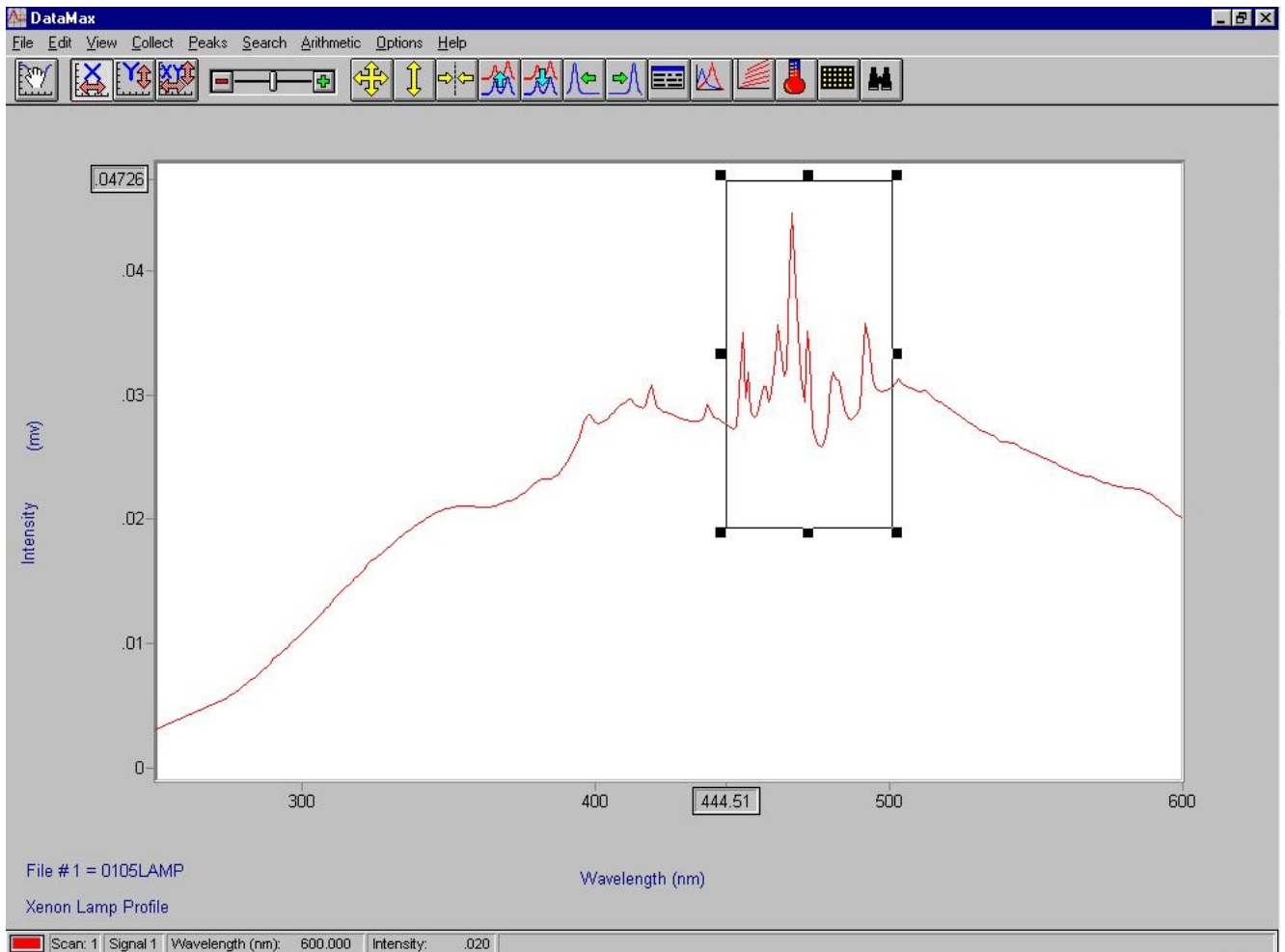


- gewünschte Dateien markieren

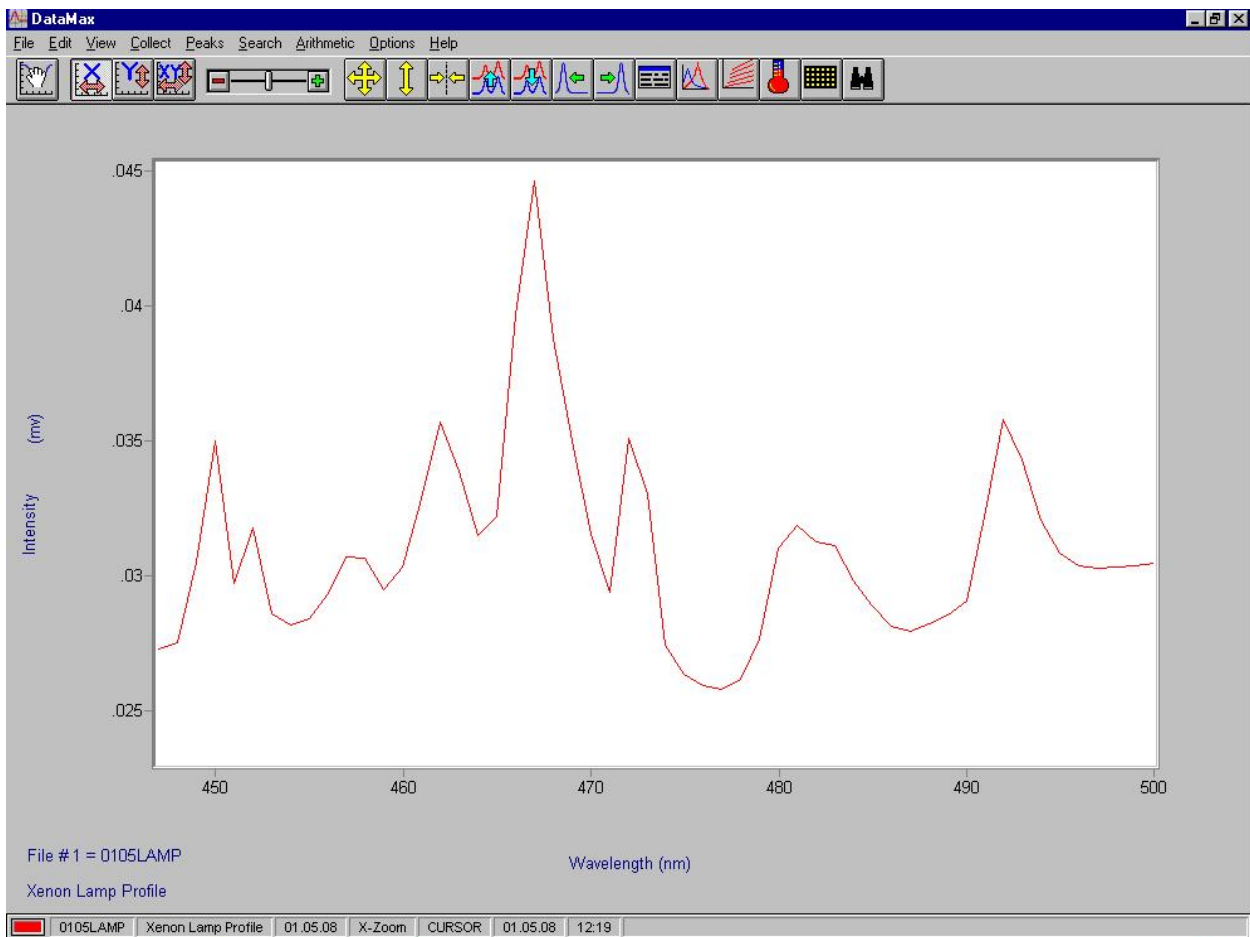


- auf Diskette oder Zip100 speichern

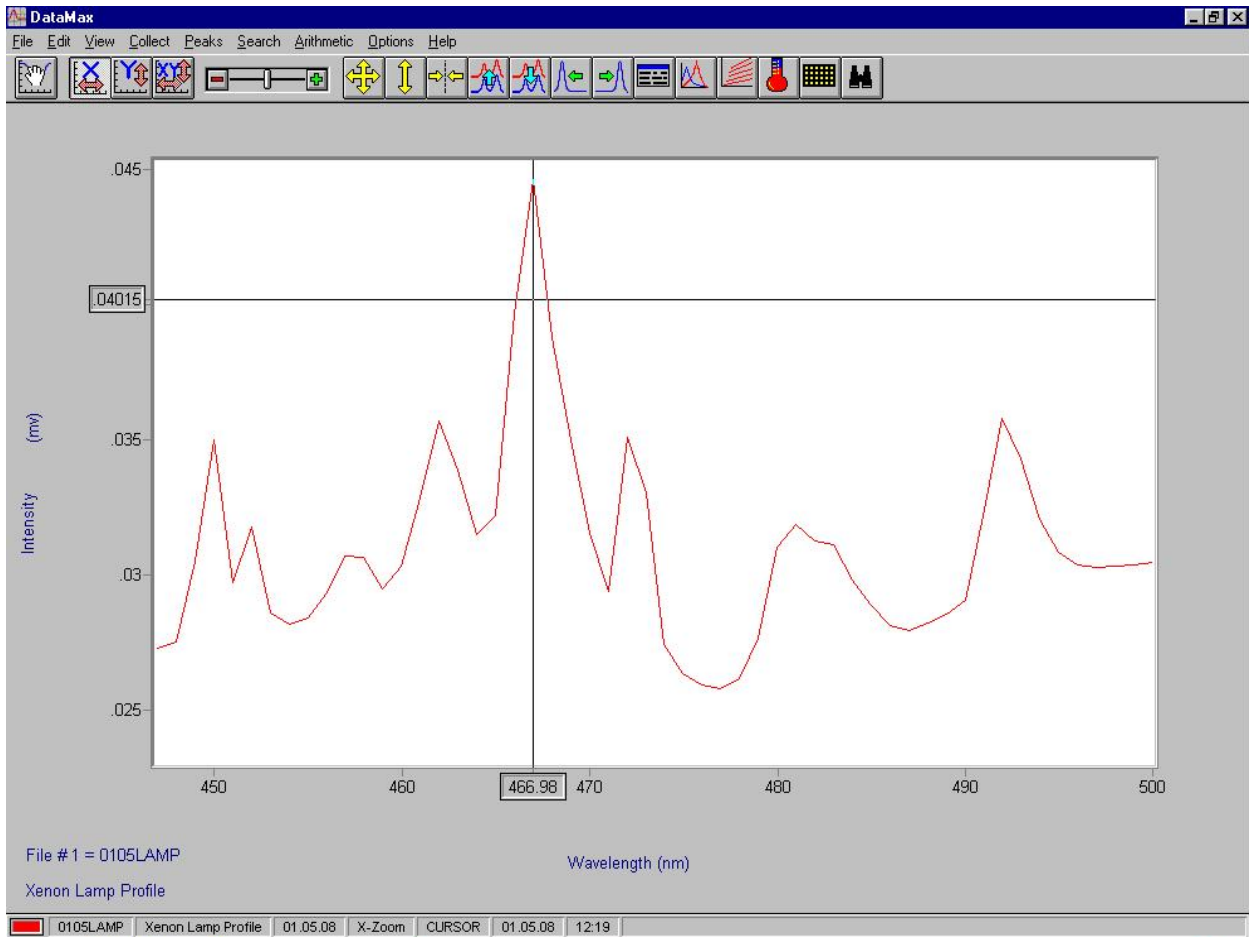
12. Vergrößerung/Werte anzeigen



- mit linker Maustaste ein Rechteck um zu vergrößernden Bereich ziehen, ins Rechteck klicken



- mit linker Maustaste gewünschten Punkt anklicken



- Lampenjustierung möglich
- danach Kalibrierung der Monochromatoren

- Ordner INI:
- Mono1 (ex) und Mono2 (em)
- AutoCal Offset < |100|

- falls Gitter der Monochromatoren mechanisch festgefahren
- Ordner INI: Mono1 (ex) und Mono2 (em), AutoCal Offset = 0, dann manuell Gitter in richtige Richtung (!) zurückdrehen

- bei Emissionsspektren Korrektur notwendig, da Empfindlichkeit des Detektors und der Gitter wellenlängenabhängig
- Korrekturfaktoren für Wellenlängen: Datei mcorrect
- Messwerte x Korrekturfaktor
- correction: Datei mcorrect laden
- Detektor: Sc wählen!!!
- linke MT, Rechteck ziehen, klicken → Vergrößerung
- linke MT in Spektrum klicken → Anzeige der x- und y-Werte