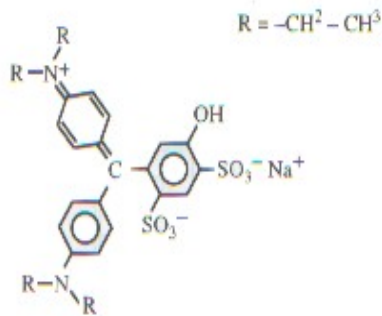


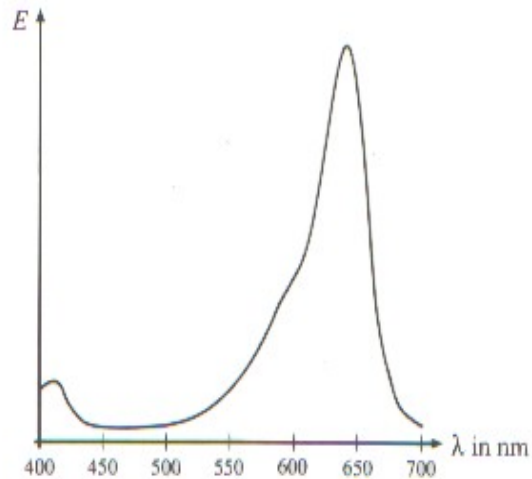
Quantitative Bestimmung von Patentblau V in Blue Curacao

Durchführung: Es werden 3 Kalibrierlösungen mit dem Farbstoff angesetzt:

- 1.) 0,001 g/L
 - 2.) 0,002 g/L
 - 3.) 0,005 g/L.
- Die Likörprobe wird im Messkolben **verdünnt** (10 ml Probe + 90 ml dest. Wasser).



Strukturformel von Patentblau V



Spektrum von Patentblau V in Wasser

Auswertung:

Es ergaben sich folgende Extinktionen:

- 1.) $E = 0,075$
- 2.) $E = 0,149$
- 3.) $E = 0,371$

Extinktion der Probe: 0,289

Aufgaben:

- 1.) Bei welcher Wellenlänge muss gemessen werden?
- 2.) Bei welcher Farbe wird absorbiert?
- 3.) Erstellen Sie eine Kalibriergrade (Extinktion (y-Achse) gegen Konzentration (x-Achse)) und ermitteln Sie das Ergebnis in **mg/L**
- 4.) Bewerten Sie das toxikologische Risiko des Likörs. Hinweis: Der ADI-Wert (Acceptable Daily Intake) für E 131 wird von der WHO mit $2,5 \text{ mg/kg} \cdot \text{d}$ angegeben. Der Wert gilt für die lebenslängliche Aufnahme des Farbstoffes pro Kilogramm Körpergewicht und Tag.

Lösungen:

- 1.) Bei ca. 640 nm
- 2.) Gelbes Licht
- 3.) Zeichnerische Lösung : ca. 3,89 mg/L, da verdünnt um 1:10 → **38,9 mg/L !!!!**
- 4.) Bei einer Person von 70 kg können pro Tag (d) $2,5\text{mg} \cdot 70\text{ kg} = 175\text{ mg}$ aufgenommen werden. Im Likör sind enthalten 38,9 mg. Daraus ergibt sich:
 $175\text{ mg} \cdot \text{L} / 38,9\text{ mg} = \mathbf{4,5\text{ L}}$
Soviel Likör wird kaum ein Mensch trinken und damit nicht den ADI überschreiten.