

**TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL**

**Füüsikainstituut**

Üliõpilane: **RAIT RAND**

Teostatud: **26.03.08**

Õpperühm: **YAFM21**

Kaitstud:

**KIUDOPTILINE SPEKTROMEETER**

## 1. Töö eesmärk

- 1.1. Leida kalibreerimiskõver ning kalibreerida kiudoptiline spektromeeter
- 1.2. Kasutades erinevaid filtreid (päikesepillile) võrrelda läbiva valguse lainepikkusi.

## 2. Töövahendid

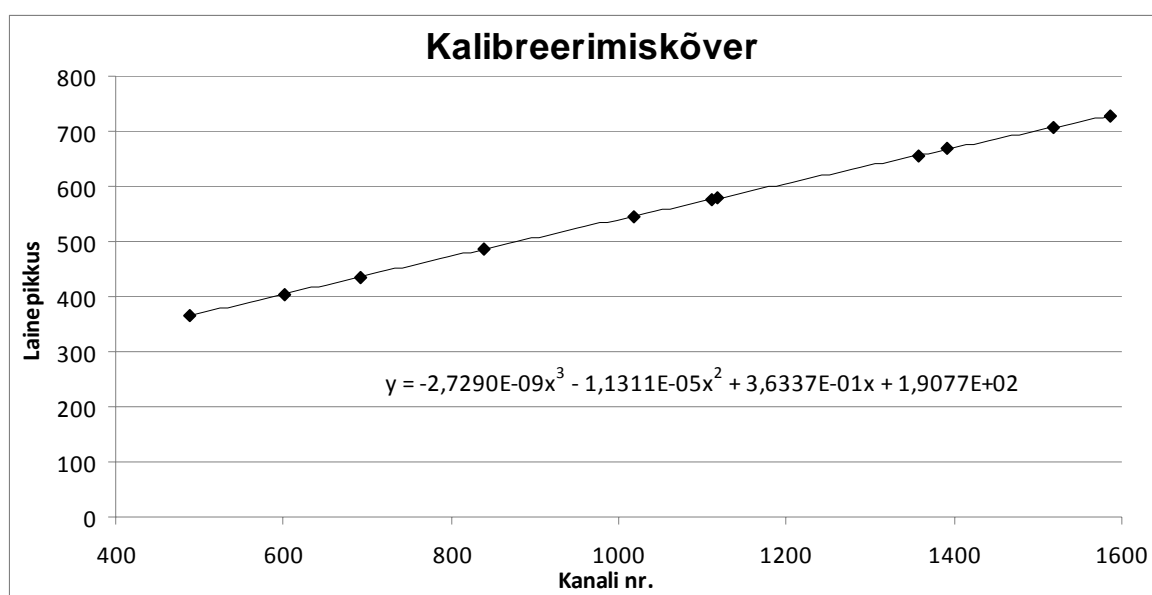
- 2.1. 3 paari päikesepillile
- 2.2. Kiudoptiline spektromeeter USB2000+

## 3. Töö käik

- 3.1. Spektromeetri kalibreerimine  
Kalibreerimiskõvera leidmiseks kasutan kolme tuntud valgusallikat mis on täidetud erinevate gaasidega: Hg, H, He

Kanali nr.	$\lambda_{\text{tegelik}}(\text{nm})$	$\lambda_{\text{möödetud}}(\text{nm})$	Lampi täitev gaas
1118	579	579	Hg
1112	577	577	Hg
1018	546,1	546	Hg
692	435,8	435,7	Hg
602	405	404,24	Hg
488	365		Hg
839	486,1		H
1358	656,3	656,64	H
1392	667,8	667,41	He
1518	706,5	706,87	He
1587	728,1	728,15	He

Tabel nr. 1 Kalibreerimisväärtused



Graafik. Nr 1. Kalibreerimiskõver koos valemiga

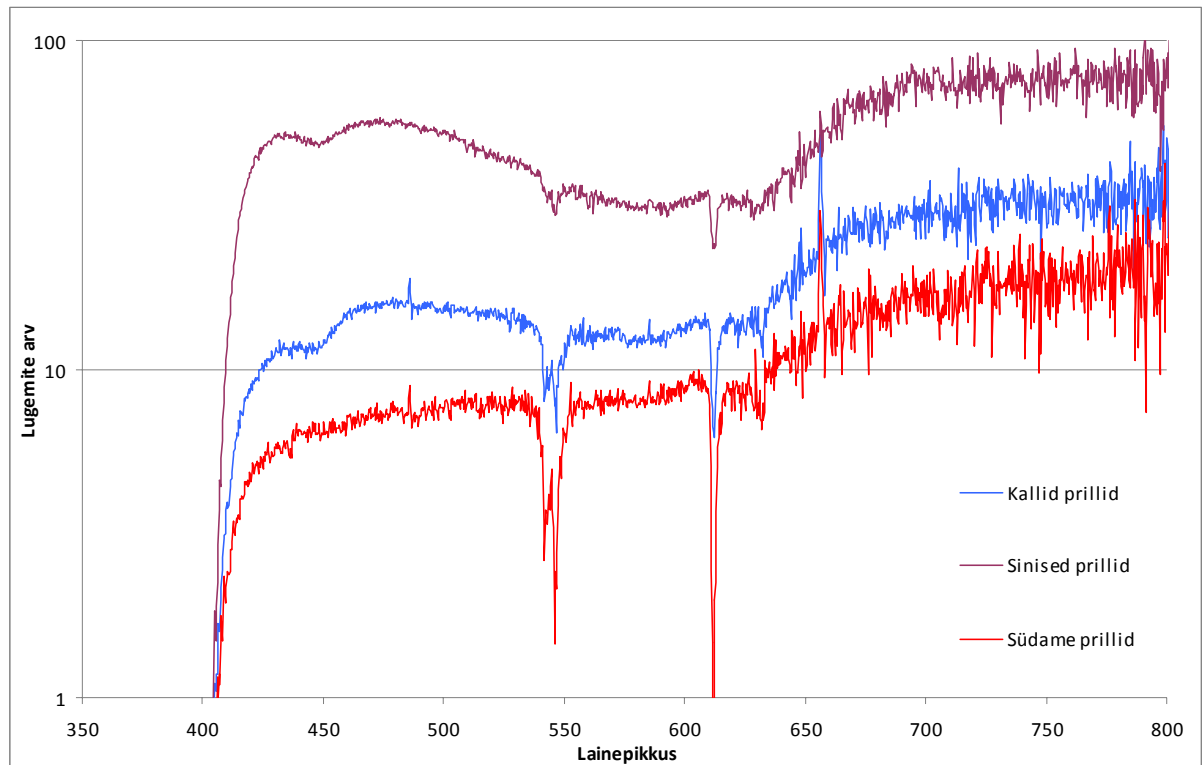
3.2. Erinevate filtritega registreeritud lainepikkused  
Kasutatud 3 erinevat sorti päikseprille, mis on tähistatud:

Kallid Prillid

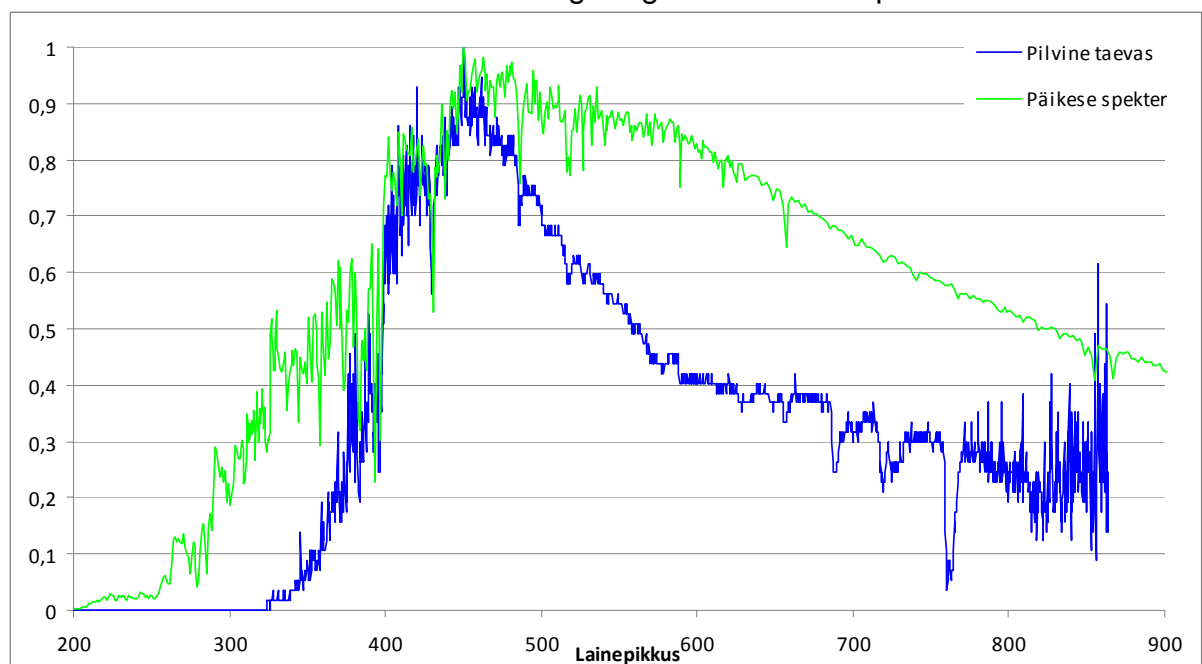
Südame prillid

Sinised prillid

Spektromeetril on  $2^{11}=2048$  kanalit, ruumi kokkuhoiu mõttes jätan raportist välja numbrilised tulemused, ning lisan ainult graafilised tulemused.



Graafik nr. 2 Erinevate filtritega registreeritud lainepikkused



Graafik nr. 3 Pilvise (möödetud) taeva ja selge (internetist) taeva spektrid