

Laagfrequent geluid

Op zoek naar de bron van de brom

Jan van Muijlwijk

Er gaat veel fout...

- Wordt niet serieus genomen
- Men luistert niet
- Men trekt veel te snel conclusies
- Te snel het T.. woord
- Geen luistertest
- Er wordt te vaak niet gemeten

Geen kwade opzet...

- Men bedoelt het goed
- Men heeft weinig ervaring
- Men wil snel naar een oplossing
- Men denkt in standaard patronen
- Tunnelvisie

Hoe kan het beter?

- Luister naar het verhaal
- Doe een luistertest
- Doe een lange meting
- Analyseer met FFT
- Vergelijk met ‘boekhouding’
- Wel of niet een overeenkomst

Wel overeenkomst

- Zoek de bron met FFT handmeter
- Of stereosysteem ODG
- Of Microflown

Geen overeenkomst

- Dan is de oorzaak niet akoestisch
- Andere prikkel?
- Neurologie?
- Synesthesie?
- Meer onderzoek (Lfg plus)

De techniek (1)

- Luistertest
 - . Goede koptelefoon
 - . Zuivere tonen (online tone generator)
 - . Geen harmonischen
 - . Niet te luid
 - . Meerdere keren

De techniek (2)

- Lange meting
 - . Klasse 1 geluidmeter
 - . Laptop met losse microfoon
 - . Goedkoop is goed genoeg!
 - . Bijvoorbeeld Trust Starzz



Omgevingsdienst
Groningen



Trust Starzz

Ca 20 euro



Bundelt kennis & ervaring



Omgevingsdienst
Groningen



Trust Starzz

Ca 20 euro



Bundelt kennis & ervaring

De techniek (3)

- FFT analyse

FFT= Fast Fourier Transformation



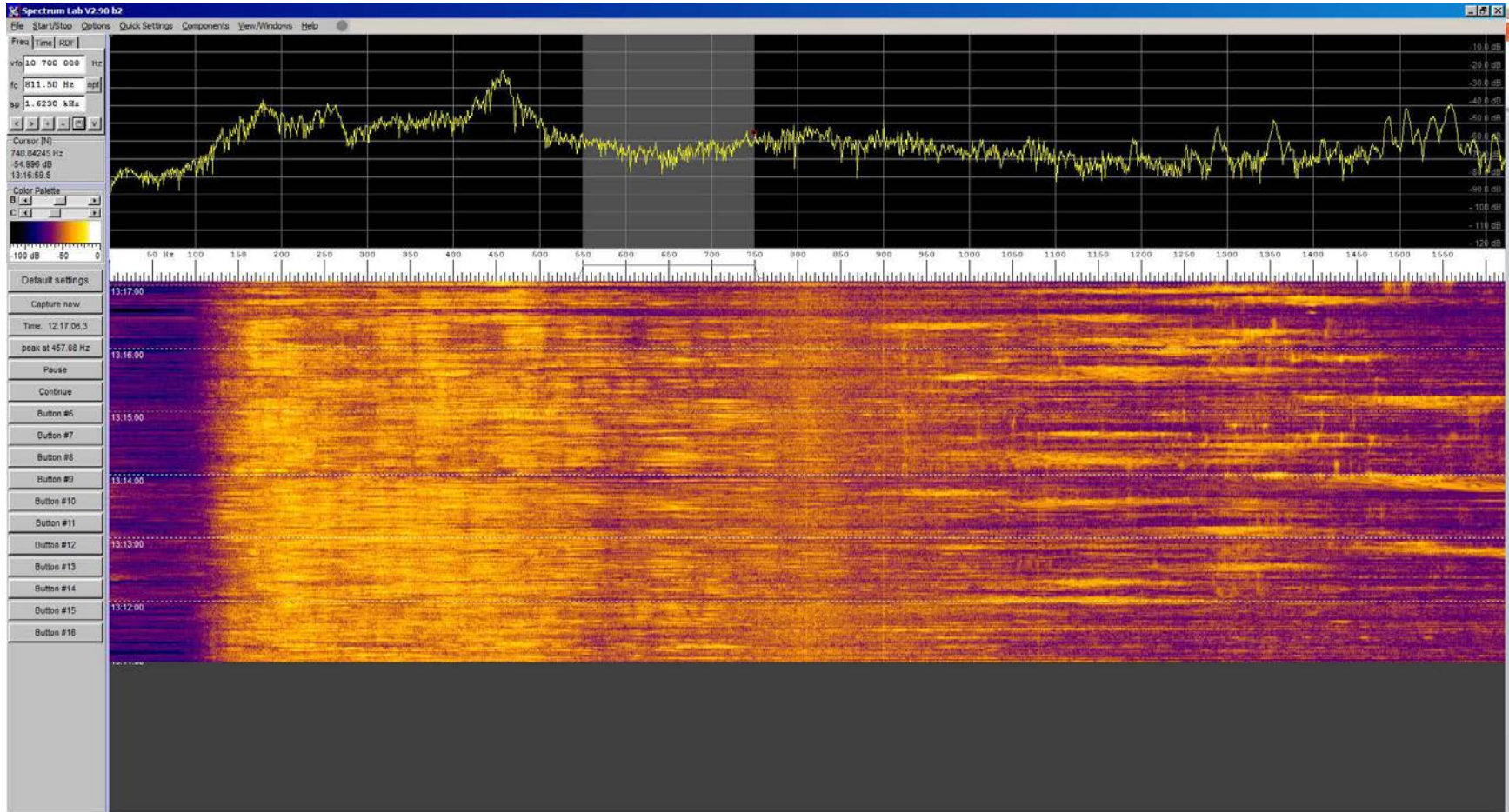
Jean-Baptiste Joseph Fourier 1768 – 1830

Wat doet FFT?

- FFT ontbindt iedere functie in een continu spectrum van frequenties.
- M.a.w. ieder geluid, hoe complex ook, worden herleid tot een (zeer) groot aantal aparte frequenties.
- Een plaatje zegt meer dan 1000 woorden.



Omgevingsdienst Groningen



Zometeen een demonstratie

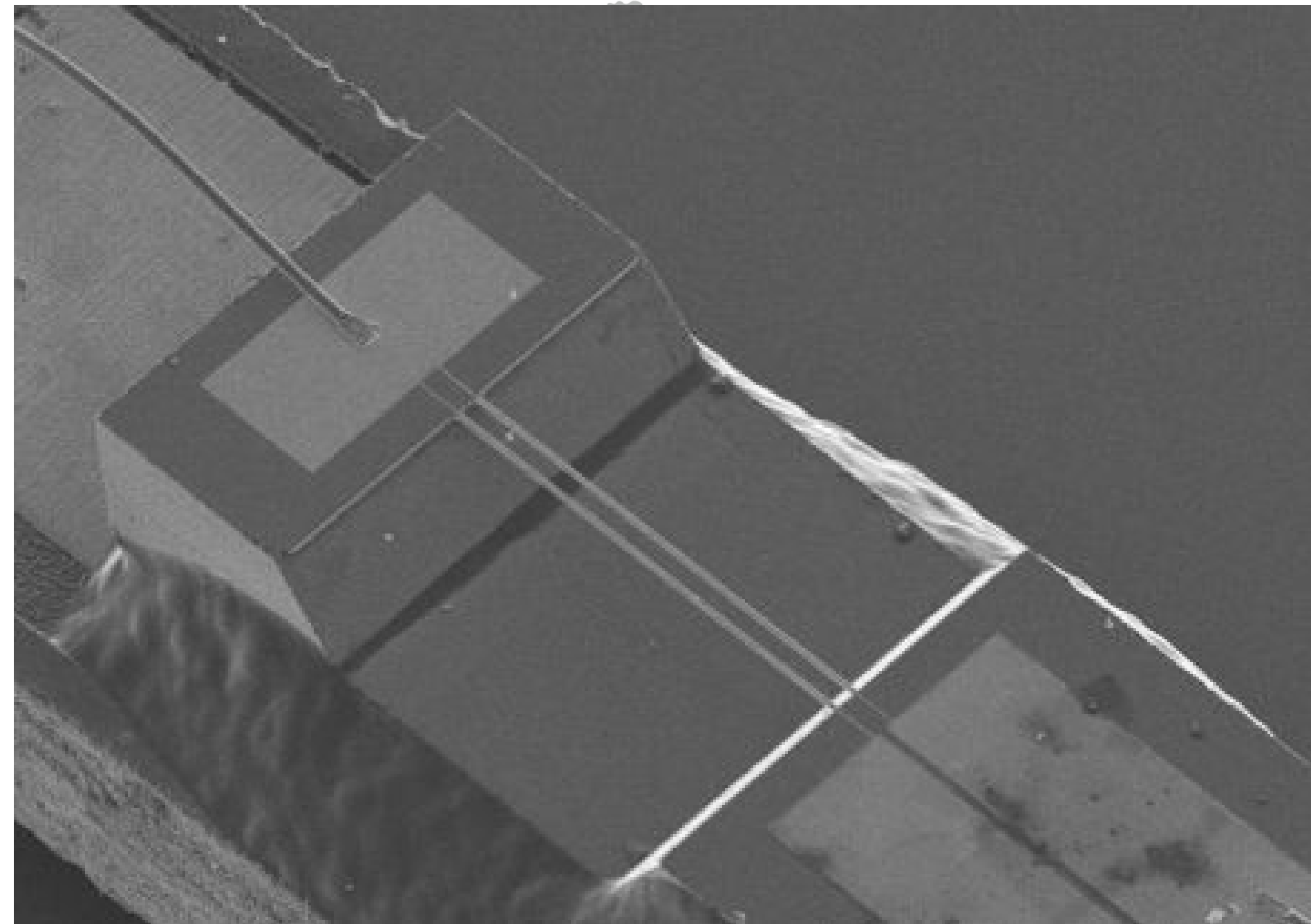
- Eerst nog even:
- Stereosysteem
- Microflow



Omgevingsdienst
Groningen



Bundelt kennis & ervaring





Resultaat

- In ruim 70% van de gevallen mat ik een geluid.
- In de helft van die gevallen vond ik een bron.
- In al die gevallen bleek er wat aan te doen!

Demonstratie!