

MASTERLAB

MEDISCHE FYSICA



Een echoscopie experiment met ultrageluid

Programma masterlab:

Colleges:

‘Optical Coherence Tomography’

‘Medische Fysica: een boeiend vak met toekomst’

Practica:

Echoscopie

Elektische processen in het lichaam

OCT

Jos Kragtwijk

Gerrit Kuik

Toepassingen echoscopie:

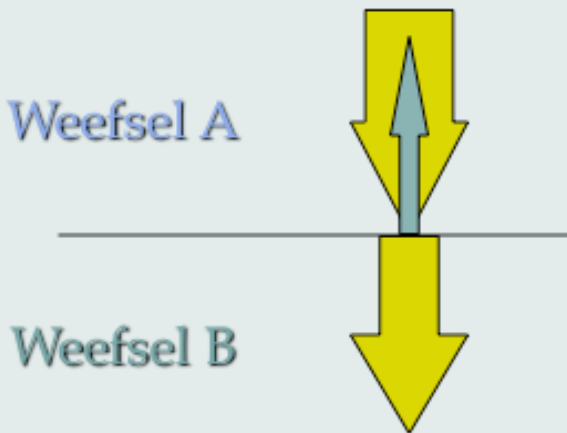
- * Gynaecologie
- * Cardiologie
- * Nefrologie (nier)
- * Oncologie





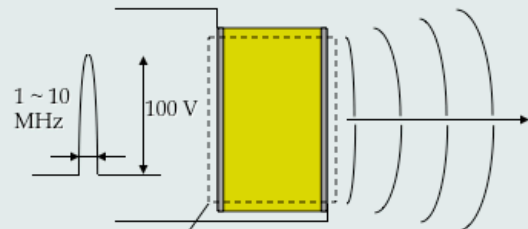
Echoscopie

- Reflecties ontstaan op grensvlak van twee media met verschillende “akoestische impedantie”



Sterkte van de echo en de tijdsduur geeft informatie over het type weefsel en de diepte

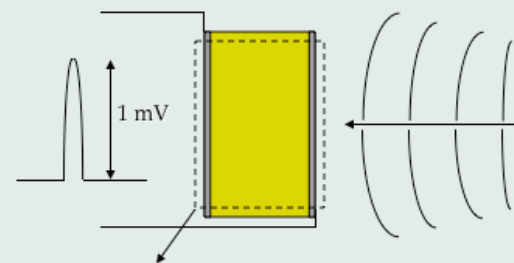
Hoe wordt een Ultrageluids puls gegenereerd ?



Piëzo-keramisch kristal zet uit t.g.v. hoogspannings-puls en genereert een ultra-geluid drukgolf (spanning-naar-druk omzetting)

vorm-verandering tgv. elektrische puls

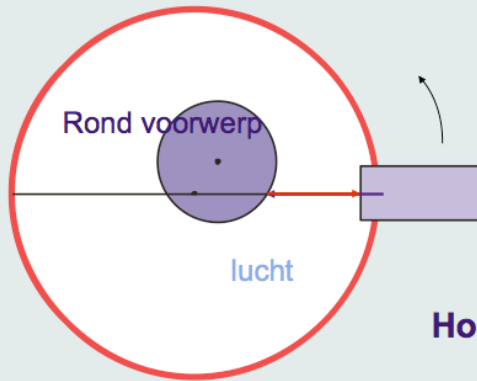
Hoe wordt een ontvangen echo weer omgezet in een elektrisch signaal ?



De ultrageluid echo's worden in hetzelfde **Piëzo-keramisch kristal** omgezet in een (zwak) elektrisch signaal (druk-naar-spanning)

elektrische signalen tgv. vorm-verandering

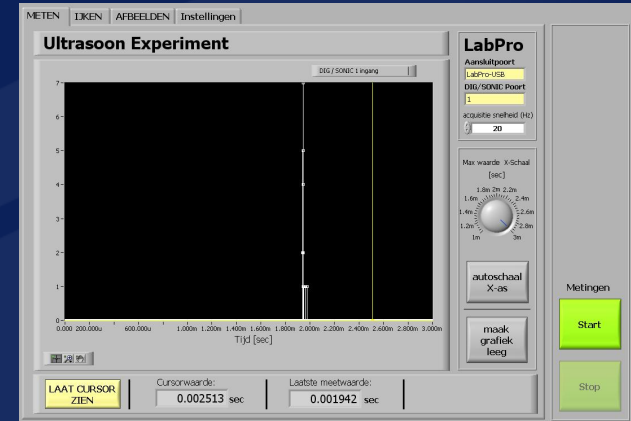
Experiment Echoscopie



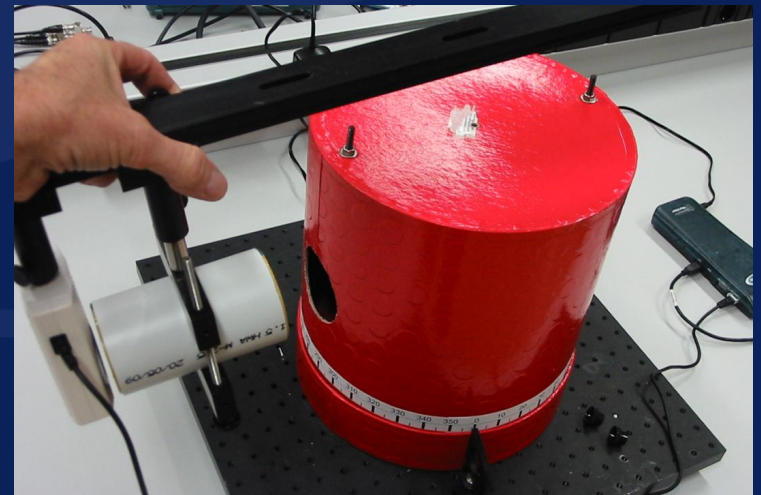
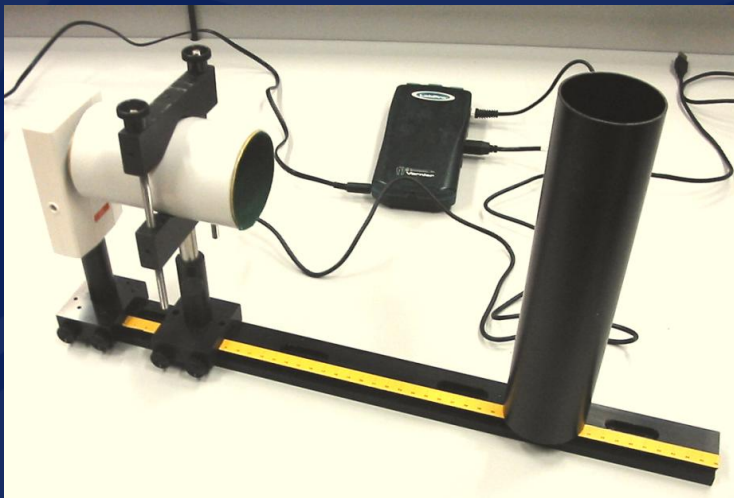
Waar ?

Hoe groot ?

[1] Meetprogramma leren bedienen



[2] Tijd omzetten naar afstand/iJken sensor



[3] Bepalen waar en hoe groot het voorwerp is



Scholieren - Voor het vwo - Faculteit der Exacte Wetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam

http://www.few.vu.nl/nl/voor-het-vwo/scholieren/index.asp

Home | English | Contact | Sitemap | Zoek personen | Tekstgrootte | Zoeken

Algemene VU-site > Medewerkers intranet > Studentenportal >

130 jaar VU VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Faculteit der Exacte Wetenschappen

Opleidingen | Voor het vwo | Onderzoek | Studenten | Alumni | Over de faculteit | Nieuws en Agenda

Home > Voor het vwo > Scholieren

Scholieren

Nieuw dit schooljaar

Activiteiten

Contact

Docenten

Scholieren

Informatie voor vwo-scholieren

Ben je net begonnen met het oriënteren op universitaire studie? Wil je de sfeer komen proeven? In welke faculteit heb je interesse? VU heeft altijd wel een passende activiteit die je verder helpt.

- [Kies je science-opleiding met de ScienceSelector](#)
- [Nieuw dit schooljaar](#)
- [Masterclasses](#)
- [Meeloopdagen](#)
- [Sciencelabs](#)
- [Profielwerkstuk](#)
- [Scholierensymposium](#)
- [Junior Wiskunde Olympiade](#)
- [Wiskundekring](#)
- [WiskundePlus](#)
- [Profielkeuze vwo](#)

© Copyright Vrije Universiteit Amsterdam

Gerrit Kuik:
g.j.kuik@vu.nl

its academy

http://www.itsacademy.nl/

info en video's over de its academy

its academy
 een klik opendert

Bedrijven

its at school

its labs

its for profs

steunpunten

nieuws

its at school

its labs

Docenten

Leerlingen

Jos Kragtwijk:
j.a.m.kragtwijk@vu.nl