**Hoofdstuk 4**

**Paragraaf 1**

Transversale golf = golf die horizontaal is en verticaal loopt.

Longitudinale golf = golf loopt horizontaal en is horizontaal

Golflengte = λ = lengte van een golf recht gemeten = de periode

Trillingstijd = T = tijd van golfberg en golfdal samen

V = λ/T > λ= v . T

Faseverschil =( verandering x) **/** λ

**Paragraaf 2**

**Geluid** is een **longitudinale golf** van **verdichting** en **verdunning** van lucht.

V = λ . f

V = constant (binas)

Beperken geluidshinder:

1. Verminderen van het geluid aan de bron
2. Vergroten van afstand tot de bron
3. Plaatsen van materiaal tussen de geluidsbron en de ontvanger
4. Toepassen van antigeluid

**Paragraaf 3**

**Interferentie** = het verschijnsel dat golven elkaar versterken, verzwakken of uitdoven

Verzwakken = wanneer een verdikking en een verdunning kruisen

Versterken = wanneer 2 verdikkingen elkaar kruisen

Je kunt uitrekenen of het versterkt of verzwakt:

1. Vanaf box A de fase uitrekenen: dx/λ
2. Vanaf box B de fase uitrekenen
3. Van elkaar aftrekken, is het een half getal (1.5, 2.5, 3.5 etc) dan verzwakt en andersom

Als je de geluidsbronnen in tegenfase zet is de middenloodlijn een knooplijn… dit is het principe van antigeluid

**Paragraaf 4**

Elk instrument heeft zijn eigen **eigentrilling**. Is trilling waarbij het koord mooie buik en knoop laat zien.

**Trillingstoestand** = hoe vaak er een knoop op een snaar zit (bij 2 knopen is er een andere trillingstoestand als bij 3 knopen)

N = hoe vaak er een knoop op zit… altijd een heel getal

l = n • 0.5λ > bereken je de golflengtes in de verschillende trillingstoestanden

voor n =1 heb je de grondtoon, n > 1 heb je boventonen (= meervoud van grondtoon)

frequentie van de grondtoon van een snaar > f = v/2•l

**paragraaf 5**

frequenties waarbij resonantie optreedt = **eigenfrequentie** van de luchtkolom

dit is wanneer er een buik is aan uiteinden van de buis

open pijp:

* l = n • 0.5λ
* f = n • v/2l

v = geluidssnelheid in m/s

een gesloten kant:

* l = (2n-1) • 1/4λ
* λ = 4l/(2n-1)
* f = (2n-1) • v/4l