

## ***Ruimte, Ether, Lichtsnelheid en de Speciale Relativiteitstheorie.***

29-09-2019.

-----

(serverhans.nl)

Een korte inleiding:

Is Ruimte zoiets als Leegte, een statisch iets, waarin zich materie en energie bevindt ?

Of is ruimte dynamisch, omdat het een medium is, ether genoemd, dat de basis is van de energie en dus ook van de materie die zich in die ruimte bevindt?

En is die ether soms expressie van de energie zelf..?

Ik ga niet bij voorbaat uit van een "dynamische ether-ruimte".

Maar ik wil onderzoeken wat van die veronderstelling de gevolgen zijn.

Temeer omdat dit zo belangrijk is voor mijn werkstuk 'theoretisch model van een stabiel heelal', waaruit dan ook deze zo belangrijke fundamentele vraag ontstond...

Het is een gewaagd, fundamenteel onderwerp, omdat hierin gesteld gaat worden dat het begrip Constante Lichtsnelheid anders moet worden gezien...

Het mooie van de hier beschreven redenering is dat die geen gebruik maakt van de speciale relativiteitstheorie (srt).

Immers: **Deze redenering is nou juist 'de basis' van de SRT !**

We zijn nu meer dan 100 jaar verder sinds de ideeën over lichtsnelheid en ether ontstonden.

Twijfels, (ik denk aan de onnodige 'paniek' over die neutrino's in Genève) die over constante lichtsnelheid zijn ontstaan, maken dat nieuwe ideeën, of op z'n minst evaluaties, nodig zijn.

Maar dan op basis van de voortschrijdende mogelijkheden van onderzoek die in deze tijd ontstaan zijn. (In dit geval de Atoomklok)

Bezien we nu de genoemde optie van de 'dynamische ether-ruimte' dan zal mijn inziens blijken dat de lichtsnelheid in die ruimte, in 1 richting gemeten, (de 'enkelvoudige lichtsnelheid' genoemd), **niet** constant is.

Dit opent dan de mogelijkheid om de eventuele 'etherwind' te meten.

Dus om onze snelheid te meten ten opzichte van die ether.

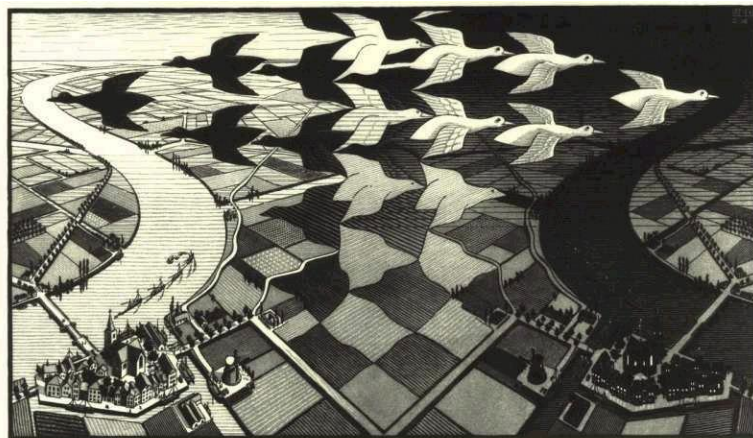
(Bijvoorbeeld de snelheid van ons zonnestelsel in het melkwegstelsel waar wij deel van uitmaken, en van ons melkwegstelsel ten opzichte van andere stelsels in het Heelal)

En inderdaad:

In 1991 deed de Belg Roland de Witte een experiment, dat in tegenstelling met Michelson en Morley duidelijk etherwind, dus het bestaan van ether, aantoonde.

En daarmee ook, dat lichtsnelheid kan afwijken van de constante lichtsnelheid  $C$ .

-----



Lichtsnelheid in Ether als medium.

-----

Eerst moet ik het hebben over de vraag wat de snelheid is van licht ten opzichte van een waarnemer die zich vrij door de ruimte beweegt. Maar dan in een ruimte die niet 'leeg' is, maar die bestaat uit een medium, 'ether' genoemd, waardoor dat licht zich voortplant.

De stelling dat de lichtsnelheid ten opzichte van een waarnemer altijd hetzelfde is, een constante is, blijkt dan niet juist te zijn. Dat is echter niet in strijd met de speciale relativiteitstheorie. Althans: voor zover we die bezien bij de zg. "ether-windstilte".

In dit werkstuk heb ik uitsluitend beschreven wat mijn inziens de relatie is van de lichtsnelheid ten opzichte van een waarnemer in een ruimte, die bestaat uit het medium **ether**.

Dan hebben we te maken met het verschijnsel 'etherwind'.

Is het, laten we zeggen: 'ether-windstil', dan past daarin naadloos de speciale relativiteitstheorie.

Maar is er etherwind dan zal men zich onmiddellijk afvragen of die speciale relativiteitstheorie dan nog klopt.

Bij het afleiden van de formules van relativiteit van lengte en tijd is uitsluitend gebruik gemaakt van de zg. **visa-versa** snelheid van het licht, die we C noemen. Er was toen immers 1 constante lichtsnelheid C gepostuleerd....

-----  
-----

## [1] Geluid in lucht.

We denken aan een plateau P in een ruimte, gevuld met lucht in plaats van ether, en aan een luchtrilling in plaats van een lichtpartikel of foton. Op dat plateau bevindt zich een waarnemer.

Tevens bevindt zich daarop een punt A en een punt B.

De afstand tussen die punten noemen we  $L$ .

De geluidssnelheid in lucht in rust noemen we  $C$

We zorgen er voor dat het Plateau P **niet** beweegt ten opzichte van de lucht.

We sturen nu een geluidssignaal, een geluidspartikel, van A naar B.

Het signaal wordt door B teruggekaatst naar A.

De tijd die het geluid nodig heeft om van A naar B te reizen noemen we:

$$T_{A \rightarrow B}$$

De tijd die het geluid nodig heeft om van B naar A te reizen noemen we:

$$T_{B \rightarrow A}$$

De totaal tijd van A naar B en terug, van B naar A, noemen we eenvoudig:

$$T$$

$$\text{Dan is: } T_{A \rightarrow B} = \frac{L}{C} \quad \text{en: } T_{B \rightarrow A} = \frac{L}{C} \quad , \quad \text{dus: } T = 2 \times \frac{L}{C}$$

( $C$  is hier de geluidssnelheid in lucht in rust.)

Nu geven we het plateau P een snelheid  $V$  met een richting evenwijdig aan de rechte lijn tussen A en B.

Dus nu heeft de lucht een snelheid  $V$  ten opzichte van plateau P  
De tijden  $T_{A \rightarrow B}$ ,  $T_{B \rightarrow A}$  en  $T$  worden nu respectievelijk:

$$T_{A \rightarrow B} = \frac{L}{C} \times \frac{1}{\left(1 - \frac{V}{C}\right)} \quad \text{en:} \quad T_{B \rightarrow A} = \frac{L}{C} \times \frac{1}{\left(1 + \frac{V}{C}\right)}, \quad \text{en dus:} \quad T = \frac{2 \times L}{C} \times \frac{1}{\left(1 - \frac{V^2}{C^2}\right)}$$

De tijd die het geluid nu nodig heeft om van A naar B en daarna van B naar A te reizen is nu groter geworden, en wel met een factor  $F = \frac{1}{\left(1 - \frac{V^2}{C^2}\right)}$

Tot zover is dit de algemeen geldende redenering van geluid in lucht.

**We schakelen nu over op: Licht in ether.**

## [2] Licht in Ether.

---

### [2a] Het meten van tijd op plateau P

We drukken tijd uit in eenheden, gebaseerd op een standaardklok.

Deze standaardklok is gestationeerd op het plateau P.

Die denkbeeldige klok heeft een 'slinger' die bestaat uit een lichtpartikel dat een heen - en weergaande weg aflegt tussen 2 punten Q en R, waartussen de afstand bijvoorbeeld 1 meter is.

Bij iedere heen - en weergaande beweging van het partikel is een volledige cyclus doorlopen.

Deze heen - en weergaande beweging is de '- tijd - maat' van Electro-magnetische trillingen, energieën, waaruit alles is opgebouwd. Zo'n heen - en weergaande beweging noem ik een 'hele cyclus van tijd'

Als een waarnemer die zich buiten het plateau P bevindt, ziet dat er iets aan de snelheid van de loop van deze klok verandert,

(bv. als het plateau P van snelheid verandert) dan zal hij dit natuurlijk ook waarnemen bij alle 'klokken' die zich op dat plateau P bevinden.

Ik bedoel de 'klokken', vertegenwoordigd door alle elektro-magnetische trillingen waaruit alle deeltjes op dat plateau bestaan.

Maar, een waarnemer die zich op het plateau P bevindt, zal daarvan **niets** merken.

Er is namelijk voor hem geen referentie waarmee hij kan vergelijken.

Immers, al die klokken, samen met die hierboven beschreven klok zijn 'veranderd', en wel in dezelfde mate!

Het aantal doorlopen cyclussen van die klok is dan, zoals reeds gezegd, een maat van de tijd voor de bewoners op plateau P.

En wel de enige, dus absolute, universele maat van tijd op het plateau P. Die klok noem ik op basis van deze redenering de 'Oerklok'.

Opmerking: Het principe van de Oerklok was in de tijd dat de speciale relativiteitstheorie ontstond zo niet denkbaar, omdat men nog geen enkel idee had van de structuur van atomen.

Men kon -tijd- nog niet relateren aan de beweging van elektronen om de kern van een atoom.

Zo ontstond een andere redenering en uitkomst van de constante lichtsnelheid dan in dit betoog dat uitgaat van een Oerklok.

---

**[2b]** De lichtsnelheid op het plateau P :

We zorgen er nu eerst voor dat het Plateau P **niet** beweegt ten opzichte van de door ons veronderstelde ether.

We sturen nu een lichtpartikel van A naar B.

Het partikel wordt door B teruggekaatst naar A.

In analogie met de in [1] beschreven situatie van geluid door lucht

krijgen we:  $T_{A \rightarrow B} = \frac{L}{C}$  en:  $T_{B \rightarrow A} = \frac{L}{C}$ , dus:  $T = 2 \times \frac{L}{C}$

Wederom in analogie met het voorbeeld van geluid in lucht geven we het plateau P een snelheid V met een richting evenwijdig aan de rechte lijn tussen A en B.

Dus nu heeft die ether een snelheid V ten opzichte van plateau P.

Maar nu richten we eerst onze aandacht op de oerklok op het plateau.

Voor het begrijpen van de redenering die nu volgt, draaien we de klok zodanig dat de weg van Q naar R (de 'slinger' van de klok) evenwijdig aan de weg van A naar B loopt.

Bovendien denken we ons voor het gemak in dat de lengte Q naar R van de slinger van de klok gelijk is aan de lengte tussen A en B.

Door de snelheid V van het plateau ten opzichte van de ether zou het partikel tussen Q en R een andere snelheid kunnen hebben dan van R naar Q. Hoe dat zit, volgt hierna.

Maar, en daar gaat het **nu** om, **1** heen - en weergaande beweging van de slinger is **1** hele cyclus van tijd.

Het is de universele maat van tijd, zoals hierboven beschreven.

Dus, of de snelheid  $V$  van het plateau gelijk is aan NUL of het heeft welke andere snelheid, deze cyclus is, zoals reeds besproken, de enige denkbare referentie van het tijdgebeuren.

Is de snelheid  $V$  **gelijk** aan NUL, dan is natuurlijk de snelheid van het lichtpartikel gelijk aan  $C$ , de constante lichtsnelheid, de lichtsnelheid in de ether in rust.

Is de snelheid  $V$  **ongelijk** aan Nul, dan is de **heen - en weergaande** beweging van het lichtpartikel ook gelijk aan die constante lichtsnelheid  $C$  omdat, zoals vastgesteld, deze beweging steeds de beweging is van de volledige cyclus van de universele maat van de klok.

We gaan nu de tijden  $T_{A \rightarrow B}$  en  $T_{B \rightarrow A}$  meten met de **Oerklok** als tijd-referentie.

Zoals we hebben besproken: of nu  $V = 0$  of  $V \gg 0$  :

De gemeten heen - en weertijd (oftewel 'C visa versa') is  $T = 2 \times \frac{L}{C}$

en niet, zoals bij geluid in lucht:  $T = \frac{2 \times L}{C} \times \frac{1}{\left(1 - \frac{V^2}{C^2}\right)}$  !!!

Metten we nu met de oerklok die tijd van A naar B plus de tijd van B naar A, dan verschilt deze met de geluid in lucht - situatie met

de factor  $F = \left(1 - \frac{V^2}{C^2}\right)$

De oorzaak van het verschil tussen geluid in lucht en licht in ether is dat het medium lucht niet een absoluut iets is.

Maar bij licht in ether is de ether wél een absoluut iets.

Alles is er van doordrongen; het is als het ware de 'drager' van alles.

Daarom, zoals reeds is gesteld: als er iets verandert aan de loop van de oerklok dan vindt die verandering overal op het plateau P plaats!

Maar bij geluid door lucht verandert op het plateau P alleen maar de de tijd  $T$  van het geluid van A naar B visa versa, maar aan de slingertijd van de klok verandert niets ! Dat is namelijk een gewone standaardklok.

**Die heeft niets met de lucht, dus geluidssnelheid in de lucht te maken !!**

Na verwerken van deze factor F in de uitkomsten van geluid in lucht verkrijgen we het verrassend eenvoudig en mooie overzicht:

$$T_{A \rightarrow B} = \frac{L}{C} \times \left(1 + \frac{V}{C}\right) , \quad T_{B \rightarrow A} = \frac{L}{C} \times \left(1 - \frac{V}{C}\right) \quad \text{en, zoals al vastgesteld: } T = 2 \times \frac{L}{C}$$

---

Bovenstaande formule van licht in ether vergeleken met deze hier van geluid in lucht.

$$T_{A \rightarrow B} = \frac{L}{C} \times \frac{1}{\left(1 - \frac{V}{C}\right)} \quad T_{B \rightarrow A} = \frac{L}{C} \times \frac{1}{\left(1 + \frac{V}{C}\right)} \quad \text{en} \quad T = \frac{2 \times L}{C} \times \frac{1}{\left(1 - \frac{V^2}{C^2}\right)}$$


---

**Dus de snelheden van licht in ether zijn:**

$$C_{A \rightarrow B} = C \times \frac{1}{\left(1 + \frac{V}{C}\right)} , \quad C_{B \rightarrow A} = C \times \frac{1}{\left(1 - \frac{V}{C}\right)} \quad \text{en} \quad C_{(A \rightarrow B \rightarrow A)} = C .$$

**Alleen de lichtsnelheid, gemeten in een hele cyclus, oftewel de lichtsnelheid 'C' (oftewel visa versa), is een Constante.**

Het mooie van mijn hier getoonde redenering, die leidde tot deze uitkomst, is dat deze **niet** berust op de in het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw gedane meting van Michelson en Morley die daaruit toen ten tijde concludeerde dat er geen ether was waardoor het licht zich voortplantte, en dat licht dus in alle richtingen dezelfde snelheid had: de constante lichtsnelheid **C**

Dat beroemde experiment van **Michelson-Morley**, en later, in de jaren 1920 dat van Dayton Miller waren slechts een methode om lichtsnelheden uit 2 verschillende richtingen met elkaar te vergelijken. En dan nog uitsluitend de **heen - en - teruggaande** beweging van die lichtbundels...

Een echte nauwkeurige snelheidsmeting van het licht was toen nog niet mogelijk.

(Zij vergeleken met een interferometer slechts het verschil in tijd van 2 lichtbundels, die loodrecht op elkaar heen en weer bewogen in onze

baan van de Aarde, beschreven door de draaiing van de aarde om zijn as, en door de beweging van de aarde in zijn baan om de Zon)

Pas In 1991 werd een experiment om etherwind aan te tonen uitgevoerd door de Belg Roland de Witte.

[http://www.ptep-online.com/index\\_files/2006/PP-06-11.PDF](http://www.ptep-online.com/index_files/2006/PP-06-11.PDF)

<http://www.teslaphysics.com/DeWitte/belgacom.htm>

Hij kon gebruik maken van inmiddels uitgevonden cesium atoomklokken. Daarmee kon hij nauwkeurig lichtsnelheden in 1 richting meten, en die vergelijken met de lichtsnelheid in de tegenovergestelde richting. Tot de uitvinding van een atoomklok, bv. de cesium atoomklok, was het onmogelijk de snelheid van het licht in 1 richting nauwkeurig te meten. De stelling van de constante lichtsnelheid die ontstond in de periode begin 20<sup>e</sup> eeuw werd alleen gesteund door de genoemde metingen van **Michelson-Morley**, die alleen maar de **heen- en weergaande beweging** van 2 lichtbundels loodrecht op elkaar met elkaar kon vergelijken. En de uitkomst van die vergelijking was dat de lichtsnelheid constant is. De Witte echter kon door het gebruik van die atoomklokken **voor het eerst** enkelvoudige lichtsnelheden nauwkeurig meten.. Het resultaat was een duidelijk verschil in lichtsnelheid. Met **C**...

En dat is een **waardevolle ondersteuning** van de hier beschreven '**C - visa versa**' gedachte!

Men heeft het resultaat van deze geniale proefneming met die coaxiaalkabel van Noord - naar Zuid - Brussel nooit willen accepteren. Waarschijnlijk dacht men ten onrechte dat die resultaten in strijd waren met de speciale relativiteitstheorie van Einstein. Wie durfde daar zijn vingers aan te branden....?

-----

De gevolgen.

Tot op heden wordt uitgegaan van een constante lichtsnelheid in een heelal waarbij niet direct rekening wordt gehouden met een medium. In dit werkstuk is echter beredeneerd dat de 'visa versa lichtsnelheid' constant is, **juist** in een heelal **met** een medium of ether waar dat licht



zich door voortplant....

Eigenlijk **moet** dat medium wel bestaan op basis van bepaalde eigenschappen die het geheel, dat universum, heeft.

Enige daarvan zijn:

De reproduceerbaarheid of uniformiteit van de deeltjes.

Hetgeen leidt tot een constante. Namelijk de lichtsnelheid **C**...

Die constante die we ons kunnen denken te behoren bij de Ether zoals de geluidssnelheid behoort bij het medium lucht.

De wijze waarop electro-magnetische golven zich door de ruimte voortplanten.

Omdat het Heelal niet 'leeg' is kunnen we ook spreken van:  
 'relatieve lichtsnelheid' en 'relatieve lengte', en ook  
 van 'dichtheid van de ruimte'.

Zoals gedaan in 'Bijlage voor Stabiel Heelal' en in  
 'Een theoretisch model van een stabiel heelal' .

J.Eitjes ----- ( j.eitjes@upcmail.nl )

-----

---

-