



[< Fundering gestort bij startsein woontoren op TU/e-terrein](#)

[Ook masterstudenten moeten gedragscode ondertekenen >](#)

TU/e-professor helpt ontstaan van bliksem aantonen

1 juli 2015



Onderzoekers van het Centrum voor Wiskunde & Informatica (CWI), onder wie TU/e-hoogleraar Ute Ebert, hebben aangetoond hoe bliksem ontstaat. Ze brachten het mechanisme in kaart dat zorgt voor de start van de bliksem. Hun publicatie hierover verscheen dinsdag in het wetenschappelijk tijdschrift *Physical Review Letters*.

"We hebben nu alle puzzelstukjes in handen om het ontstaan van bliksem te begrijpen", zegt 'bliksemprofessor' Ute

Ebert, hoofd van de onderzoeksgroep Multiscale Dynamics van het CWI. Ebert is als hoogleraar Elementary Processes in Gas Discharges tevens verbonden aan de TU/e-faculteit Technische Natuurkunde. Het ontstaan van bliksem is volgens haar erg complex "omdat er zich veel processen afspelen op heel verschillende schalen in ruimte, tijd en energie".

Promovendi Anna Dubinova en Casper Rutjes uit haar groep bij het CWI in Amsterdam hebben voor het eerst tot in detail uitgewerkt hoe dit proces in elkaar steekt. Bliksem ontstaat door een samenspel van hagel en energierijke deeltjes uit de ruimte, afkomstig van exploderende sterren. Een kosmisch deeltje produceert een lawine van elektronen. Als deze bij de punt van een grote hagelsteen komen, waar het elektrisch veld het sterkst is, start de bliksem. Onderzoekers van het CWI hebben dit mechanisme nu in kaart gebracht.

Belangrijkste uitdagingen in het onderzoek, zo vertelt promovendus Casper Rutjes, waren dat het elektrisch veld in een onweerswolk te laag is en dat er onvoldoende vrije elektronen beschikbaar zijn voor het starten van een ontlading. Collega Anna Dubinova: "In ons model zijn er hagelstenen die groot en scherp genoeg zijn om rond hun punt hoge elektrische velden te vormen, maar ze moeten ook weer niet te scherp zijn".

Rutjes: "Daarnaast zorgt een deeltjeslawine in de atmosfeer, veroorzaakt door één energierijk kosmisch deeltje, ervoor dat er genoeg vrije elektronen beschikbaar zijn voor het ontstaan van bliksem. Dat zijn echt deeltjes die vér uit het heelal komen, zoals protonen uit supernova's. Als de deeltjeslawine in het hoge elektrische veld van de hagelpunt komt, begint het eerste stadium van bliksem -een *streamer* genoemd- te groeien en start de bliksem." Volgens Dubinova is aangetoond dat grote hagelstenen -of een samenklontering van hagelsteentjes- en energierijke kosmische deeltjes voldoende vaak tegelijk voorkomen om het ontstaan van bliksem te verklaren.

Het onderzoek komt voort uit de projecten [Creeping Sparks](#) en [Cosmic Lightning](#), respectievelijk gefinancierd door Technologiestichting STW en de Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM). Bij het onderzoek zijn ook wetenschappers van de Rijksuniversiteit Groningen en de Vrije Universiteit Brussel betrokken.

Lees [hier](#) meer over het onderzoek.

Door: Redactie Cursor

416 keer
gelezen



[« Terug naar vorige pagina](#)



Meest gelezen

Waterpolo voor dummies: vergeet je tw... ▲

29 jun 2015

Waterpolo voor dummies: vergeet je tweede zwembroek niet!



De voetballer die na een solo de bal met links in de bovenhoek krult. De tennisser die uit een onmogelijke hoek een passeerslag tevoorschijn tovert.

De biljarter die uitreukt hoe hij de witte bal, via de gele op de rode laat uitkomen. Sport is mooi als het er makkelijk uit ziet. Maar de moeilijkheidsgraad ervan verradt zich pas, wanneer je ook de beginnening aan het werk ziet. Bij waterpolo is het al niet anders, zo bleek dit weekend tijdens het jaarlijkse Nayade-toernooi.

lees meer »

1925 keer gelezen

In Memoriam | Flip de Cock ▾

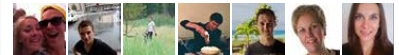
Honderden vierkante meters glas Vertig... ▾

TU/e in gesprek met Nationale Politie ▾

7 van de 25 ASML-masterbeurzen dit ja... ▾



Wees de eerste van je vrienden die dit leuk vindt.



Cursor TU Eindhoven heeft een bericht van **Student Sports Centre Eindhoven** gedeeld.
2 uur

Student Sports Centre Eindhoven

A couple of announcements:

With these high temperatures we advise anyone participating in our lessons or using the Fitness rooms (especially people with cardio p...