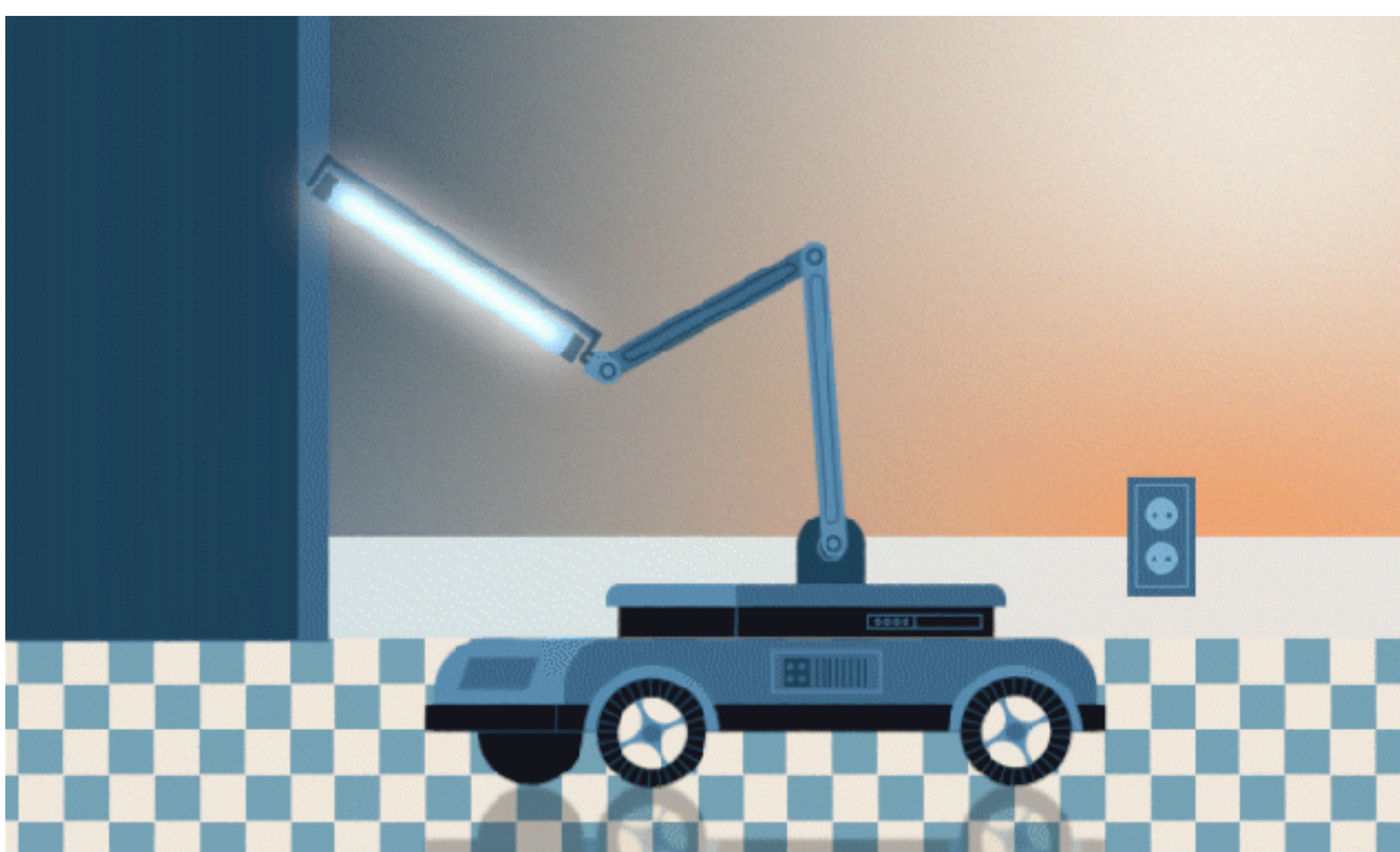


Een run op de lamp die virussen doodt

Zomerserie | De vondst Desinfecterende uv-C-lampen kunnen virussen doden - ook corona. Het kan de oplossing zijn voor niet goed te ventileren ruimtes. Het Nederlandse Signify verwacht 800 procent omzetgroei.

Marc Hijink 2 augustus 2020 Leestijd 4 minuten



Illustratie Midas van Son

De kerk en de karaokebar meldden zich al. Net als de sportschool, de modezaak en de supermarktketen. Allemaal zijn ze geïnteresseerd in de uv-C-lampen waarmee je virussen en bacteriën uit de lucht kunt halen. Dat geldt voor tuberculose en mazelen, maar ook voor corona.

„Ik kon de mails en telefoontjes niet meer aan”, zegt Jeroen ter Stege. Tot twee maanden geleden runde de 52-jarige ondernemer vanuit Enkhuizen GLA, een familiebedrijfje in desinfecterende verlichting. Van zijn zelfontworpen uv-C-armaturen verkocht hij er zo’n tweeduizend per jaar, voornamelijk aan zorginstellingen en gezondheidsorganisaties in ontwikkelingslanden.

Maar nu vecht de hele wereld tegen virussen en lijkt uv-C-licht een waardevol hulpmiddel om aan strenge hygiëne-eisen te voldoen. Als gevolg van corona werd Ter Stege overspoeld met zoveel vragen dat hij om hulp vroeg bij zijn lampenleverancier, voormalig Philips-dochter Signify. Daar aarzelden ze niet. In juni nam Signify Ter Steges bedrijf over. „Het was een natuurlijk moment om te verkopen”, zegt Ter Stege, die nu als adviseur bij Signify werkt. Hij wil niet zeggen hoeveel hij voor zijn bedrijf heeft gekregen. Wel legt hij graag uit hoe de lamp met het blauwe schijnsel werkt.

DE VONDST

Na de uitbraak van het coronavirus kwamen tal van bedrijven en organisaties in allerlei met creatieve technologische oplossingen. De ene uitvinding bleek kansrijker dan de ander. Welke vindingen zullen in gebruik blijven?

- [Beademingsmachines](#)
- [Desinfecterend licht](#)
- [Sneltesten](#)
- [Augmented reality](#)



Lees ook deze eerste aflevering van deze serie: **Hoe Nederland bedolven werd onder de beademingsmachines**

Genetisch materiaal

Reiniging met uv-C werkt als volgt: een tl-buis straalt licht uit met een golflengte van 254 nanometer. Deze straling vernietigt het genetisch materiaal van virussen en bacteriën. „Het rna en dna wordt onschadelijk gemaakt. Er blijft alleen een onschuldig stofdeeltje over”, zegt Ter Stege. Het blauwe schijnsel dat een werkende uv-C-lamp produceert, is een bij-effect. „Zo kun je zien dat-ie aanstaat.”

Uv-C-licht wordt al decennia gebruikt om water te reinigen of oppervlaktes virusvrij maken. Je kunt te reinigen voorwerpen in een afgesloten ruimte belichten, of bijvoorbeeld een robot door een ziekenhuis laten rijden met een uv-C-lamp. Micro-organismes en virussen die zich als aerosolen in de lucht bevinden, kan uv-C ook doden. Het licht moet echter niet op mensen schijnen, want het is schadelijk voor huid en ogen, [waarschuwt](#) wereldgezondheidsorganisatie WHO.

Dat probleem is op te lossen door de lampen hoog aan het plafond te hangen en het licht alleen horizontaal te laten schijnen. Ter Stege ontwierp armaturen die het licht op een veilige manier reflecteren en een actieve reinigingszone creëren, net onder het plafond. Bovenluchtaanstraling, heet dat.

De natuurlijke luchtstroom in de kamer zorgt ervoor dat alle lucht door die zone beweegt. Daar is niet per se mechanische ventilatie voor nodig, zegt Ter Stege: „Elke kamer heeft een natuurlijke convectie van zichzelf. Zelfs als we stilzitten, zijn onze lichamen warmer dan hun omgeving en dat brengt lucht in beweging.”

Gevoelige hamsters

Uv-C-luchtreiniging heeft zich bewezen als methode om de verspreiding van tuberculose te temperen. „De kans op besmetting daalt met 80 procent, blijkt uit onderzoek met hamsters”, zegt Ter Stege. Die beestjes zijn erg gevoelig voor tbc, weet hij. Op basis van zulke onderzoeken [stelt een recent WHO-rapport](#) dat uv-C-luchtreiniging aan het plafond effectiever is dan ventilatie, als het gaat om preventie van verspreiding van tbc bij verplegend personeel.

Dat uv-C ook zo werkt bij corona, is nog niet aangetoond, maar wel aannemelijk. Signify [liet het onderzoeken](#) in een Amerikaans lab. Dat concludeert dat uv-C-licht het coronavirus (in grote druppels) doodt op oppervlaktes. 99 procent bij 6 seconden blootstelling aan licht, 99,9999 procent bij 25 seconden blootstelling. Elke extra negen achter de komma telt, benadrukt Signify. Nu probeert het bedrijf te bewijzen hoeveel coronavirus verwijderd wordt uit de lucht en hoeveel ‘luchtwisselingen’ er moeten plaatsvinden om een ruimte schoon te houden.



Lees ook: **RIVM: toch kans op zwevend virus in bedompte ruimte**

Hoewel onduidelijk is in welke mate corona zich via aerosolen verspreidt, kun je zo in ieder geval de kans op besmetting terugbrengen, denkt Ter Stege. Het zou een oplossing zijn voor alle ruimtes die niet actief geventileerd kunnen worden of zelfs een beter alternatief voor mechanische ventilatie.

Hij wijst naar het plafond en de muren. Vier uv-C-lampen reinigen de lucht in zijn kantoorruimte. En wat kost dat? De aanschaf van armaturen en licht: ongeveer 2.000 euro voor een oppervlak van 100 vierkante meter. De lampen kun je verwisselen en gaan - afhankelijk van het gebruik - ongeveer een jaar mee, de armaturen 7 tot 10 jaar. Uv-C is relatief makkelijk te monteren, ook in kroegen, kerken, sportschool en theaters: als de ruimte maar hoog genoeg is om het blauwe schijnsel veilig zijn werk te laten doen.

Paul Peeters, hoofd van Signify’s Digital Solutions-divisie in Europa, heeft hoge verwachtingen van de uv-C-markt. Het bedrijf kondigde onlangs [twaalf nieuwe productgroepen](#) aan die voor desinfectie gebruikt kunnen worden.

800 procent groei

Ook andere lichtfabrikanten storten zich op uv-C. „Het gaat er nu om snel te handelen.” Signify zal Ter Steges armaturen in Polen produceren, in een fabriek die al uv-C-buizen maakt.

Uv-C was voor Signify een nicheproduct. Nu denkt Peeters dat de verkoop van lampen met 800 procent zal groeien. De omzet van uv-C-armaturen van Ter Stege zou kunnen vertienvoudigen. „Het is lastig om de vraag in te schatten”, zegt Peeters, „maar ik denk dat we dit soort toepassingen blijven gebruiken, ook na corona.”

Niet alleen lucht wordt gereinigd, ook oppervlaktes kun je met licht desinfecteren om aan de strenge hygiëne-eisen op kantoor te voldoen. Peeters: „Je zou een uv-C-lamp kunnen gebruiken om toiletten te desinfecteren. Sluit het toilet enkele minuten af voor bezoekers, zet de lamp aan, en de virussen zijn gedood.”