



Foto: Taro Nakai

Nordlichter abbilden

Der japanische Wissenschaftler Ryuho Kataoka hat Fotoapparate dazu benützt, um die Höhe von Nordlichtern, auch bekannt als Aurora borealis oder Polarlichter, im Himmel zu messen. Falls du in Skandinavien oder Kanada oder einem anderen nördlichen Land wohnst, dann hast du vielleicht schon einmal diese atemberaubenden Lichteffekte am Nachthimmel gesehen. Sie entstehen, wenn elektrisch geladene Sonteilchen auf das Magnetfeld der Erde treffen. Diese Teilchen werden dann in der Nähe der Pole in unsere Atmosphäre transportiert, wo sie mit den Atomen, aus denen die Gase in der Luft bestehen, zusammenstoßen. Das bringt die Atome dazu, bunte Lichtteilchen auszusenden! Ryuho wollte mit einer einfachen Methode herausfinden, auf welcher Höhe das passiert.

Der Abstand zwischen unseren Augen ermöglicht es uns, in 3D zu sehen. Wenn wir Objekte ansehen, dann unterscheiden sich die Bilder, die jeweils von unserem linken und rechten Auge aufgenommen werden, ein kleines bisschen, und unser Gehirn nützt das, um herauszufinden, wie weit weg sich das Objekt befindet. Weil der Abstand zwischen unseren Augen klein ist (ungefähr 5 cm), funktioniert das nur für Objekte, die nicht besonders weit entfernt sind.

Die Nordlichter reichen über Hunderte von Kilometern in die Höhe, weswegen wir, wenn wir einfach hinaufblicken, nicht bestimmen können, wie weit sie entfernt sind: Um Polarlichter in 3D zu sehen, bräuchten wir eine größere Distanz zwischen unseren Augen. Ryuho hat zwei Fotoapparate in Alaska 8 km voneinander entfernt aufgestellt, damit sie als „Augen“ dienen können, die viel weiter sehen können als die eines Menschen. Er hat dann die beiden Fotos kombiniert, um ein 3D Bild zu produzieren, mit dem er den Abstand zu den Lichtern bestimmen kann.

Bilder von Polarlichtern helfen Wissenschaftlern dabei, die Energie der elektrisch geladenen Teilchen, welche die Lichter verursachen, zu messen. Ryuho hat gezeigt, dass wir das auch mit einfacher und günstiger Technologie machen können. Vielleicht können wir so die Öffentlichkeit dazu bringen, Wissenschaftlern dabei zu helfen mehr über das Universum herauszufinden.

Dies ist eine junge Version des Presseberichts [‘Using digital SLRs to measure the height of Northern Lights’](#) der European Geosciences Union (EGU). Der Artikel wurde von Jane Robb und Bárbara Ferreira geschrieben, von Lucy Clarke und Le Binh San Pham auf wissenschaftliche Fakten überprüft, von Maria Vittoria Barbarulo und Katy Hewis auf Bildungsinhalt getestet, und von Katharina Unglert ins Deutsche übersetzt. Mehr Informationen auf: <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.