

## DIE PERSON



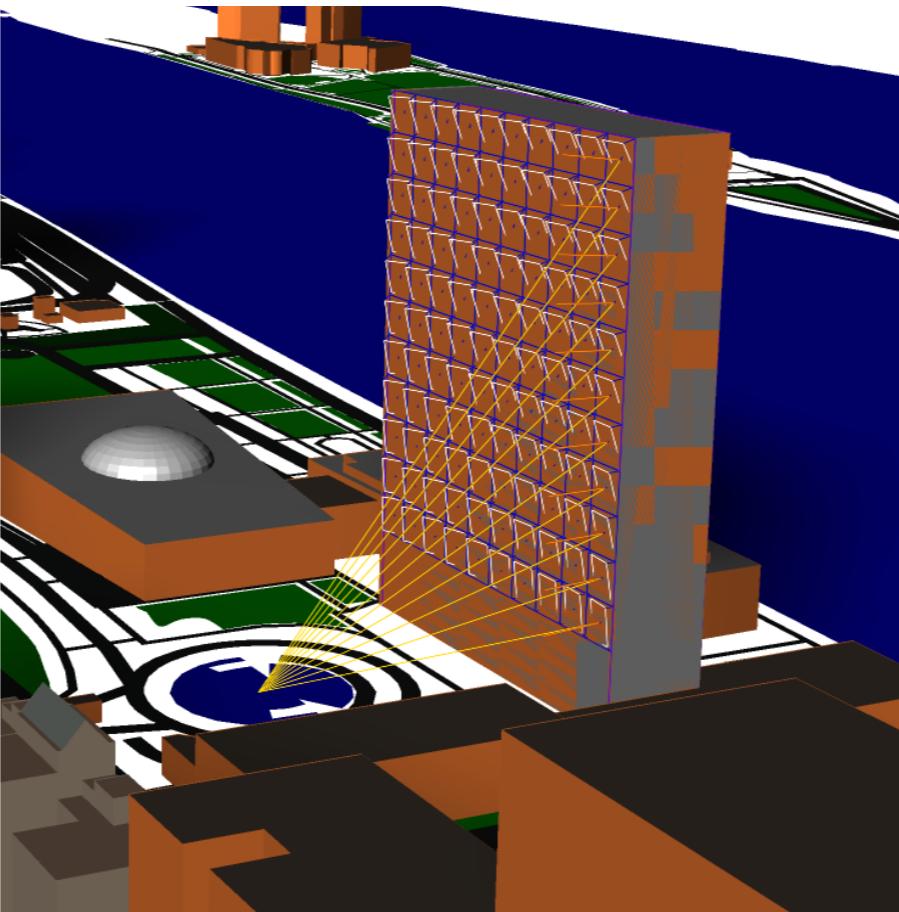
**Mária Telkes** (1900 – 1995) war eine ungarisch-US-amerikanische Biophysikerin, Wissenschaftlerin und Erfinderin, die auf dem Gebiet der Solarenergie arbeitete und forschte. Sie gilt als die Erfinderin der ersten Solarheizung und des Solarofens. Ihr größtes wissenschaftliches Projekt war das Dover Sun House – das erste durch Solarenergie geheizte Haus. Neben dem Dover Sun House entwickelte Mária auch viele weitere spannende Erfindungen, darunter ein Solarofen und eine Solarheizung.

Insgesamt hatte sie zum Zeitpunkt ihres Todes im Jahr 1995, 20 Patente auf ihren Namen angemeldet.

Die „Sonnenkönigin“, wie Mária aufgrund ihres Interesses an der Sonnenenergie genannt wurde, erhielt zahlreiche Auszeichnungen für ihre wissenschaftliche Arbeit.

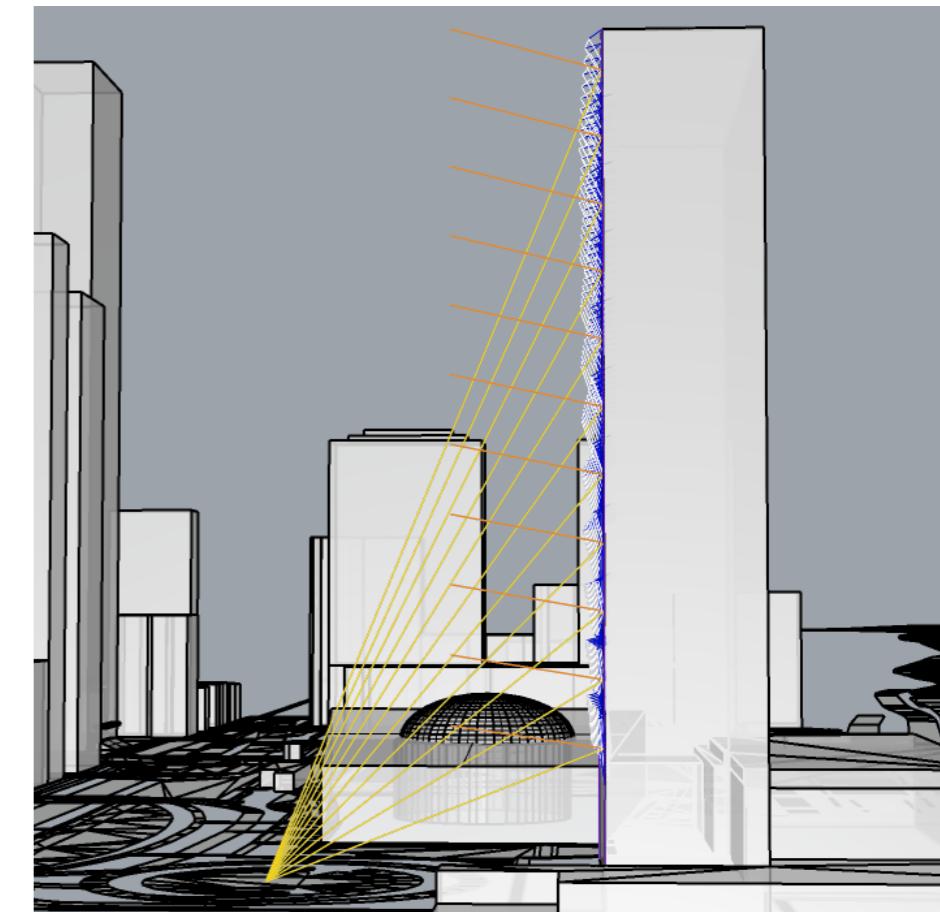
Zum Beispiel war sie die erste Empfängerin des Society of Women Engineers Achievement Awards.

## DAS PROJEKT



**UN – Headquarter.** Bewegliche Solarpaneele reflektieren das Sonnenlicht so, dass die Strahlen auf einen Ort gebündelt werden können (Lupeneffekt). Als Inspiration dafür galt der „Walkie Talkie Tower“ in der 20 Fenchurch Street in London, bei dessen konkav geschwungenen Fassade dasselbe Phänomen auftritt. Durch Fehler in der Planung bündelt die Fassade die auftreffenden Sonnenstrahlen, sodass in der Straße vor dem Hochhaus teilweise Temperaturen von bis zu 90°C auftreten können. Durch mehrere Vorfälle, in denen in der Straße geparkte Autos anfingen zu schmelzen oder ein Reporter allein durch die Hitze der Strahlung Spiegeleier braten konnte, erlangte das Hochhaus mediale Aufmerksamkeit. Die Paneele würden sich je nach Sonnenstand mitbewegen und ihren Winkel so anpassen, dass durch die Reflexion der Strahlen eine Bündelung Zustande kommt.

## DER CODE



**Das Skript** simuliert bewegliche Paneele an der Fassade des UN-Hauptquartiers, die Sonnenstrahlen auf einen festen Punkt am Boden (centerBrunnen) bündeln. Zuerst wird die Richtung der Sonnenstrahlen berechnet und als Vektoren (sunVec) definiert. Diese Strahlen treffen auf das Zentrum jedes Paneels und werden durch eine Linie dargestellt. Von diesem Punkt aus führt eine zweite Linie direkt zum „centerBrunnen“, dem Zielpunkt, an dem die Strahlen gebündelt werden sollen. Zwischen diesen beiden Linien wird die Winkelsymmetrale berechnet (Linie, die den Winkel zwischen den Sonnenstrahlen und der Linie zum Bodenpunkt halbiert). Diese Winkelsymmetrale dient als Normalvektor für die Ausrichtung der Paneele. Die Paneele werden so positioniert und ausgerichtet, dass sie die Sonnenstrahlen optimal reflektieren, sodass sie unabhängig von der Tageszeit oder dem Sonnenstand immer auf den Bodenpunkt treffen.