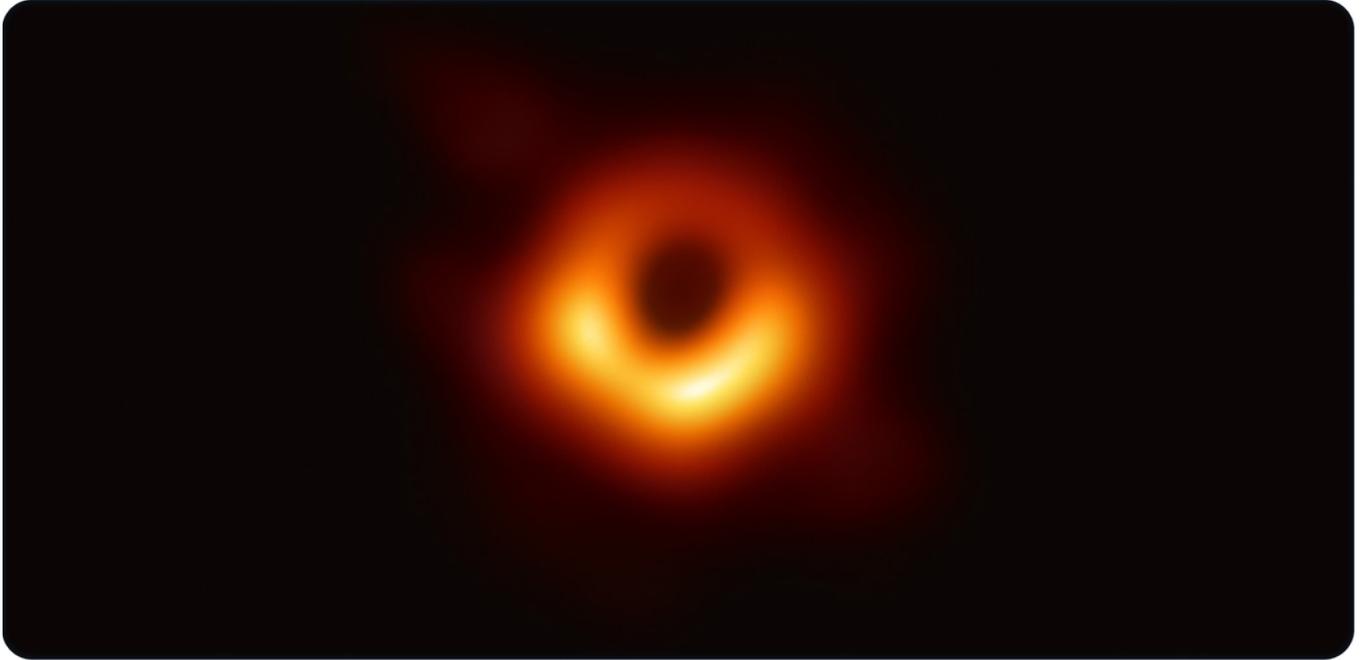




Ein Ring im Schatten



Sie verstecken sich zwar nicht in deinem Schrank oder unter deinem Bett, aber Monster existieren im Weltraum. Zum ersten Mal haben Astronomen ein Bild des Schreckgespensts des Universums aufgenommen: Ein schwarzes Loch.

Schwarze Löcher lauern im Dunkeln und warten darauf, dass ihnen ahnungslose Planeten und Sterne zu nahe kommen. Und wenn sie es tun, werden sie zum Abendessen für das Schwarze Loch! Diese mysteriösen Objekte entstehen, wenn ein schwerer Stern stirbt und zu einem unglaublich kleinen Punkt gepresst wird. Die sehr starke Schwerkraft der Schwarzen Löcher kann dann sogar Licht verschlingen, wenn es ihm zu nah kommt.

Eine große Gruppe von Astronomen aus der ganzen Welt hatte sich vorgenommen, das härteste Fotoporträt aller Zeiten zu machen. Dieses Team wollte das erste Bild eines schwarzen Lochs aufnehmen, das die ganze Welt sehen kann.

Dazu beobachteten viele Teleskope auf der ganzen Welt das Schwarze Loch. Damit hatten die Wissenschaftler viele Augen gleichzeitig auf ihr Ziel gerichtet. Dieses Projekt wurde „Event Horizon Telescope“ (Eventhorizont-Teleskop) genannt, weil es den Horizont des Schwarzen Lochs abbilden sollte. Innerhalb von diesem Horizont oder Rand kann man keine Ereignisse mehr sehen.

Und voilà! Im April 2019 wurde dieses Bild eines schwarzen Lochs im Herzen einer riesigen Galaxie namens Messier 87 enthüllt. Dieses schwarze Loch ist tausendmal größer als das schwarze Loch im Zentrum unserer Milchstraße.

Während das meiste Licht im Schwarzen Loch verschwindet, werden einige Lichtstrahlen gebogen und verdreht, denn das Schwarze Loch ist in der Tat ein seltsames Tier: Es wirkt wie ein verzerrender Spiegel. Das Bild zeigt einen dunklen Bereich in der Mitte (den Schatten des schwarzen Lochs) und eine ringförmige Struktur um ihn herum. Dieser leuchtende Ring ist der Ereignishorizont des Schwarzen Lochs, über den nichts – auch kein Licht – hinausgehen kann.

Bildnachweis: Event Horizon Telescope (EHT)-Kollaboration

Dieser Text basiert auf einer Geschichte von Dr. Hara Papathanassiou.

COOL FACT

Die Daten, die die Sammlung der acht erdgebundenen Teleskope im Rahmen des Projektes Event Horizon Telescope zur Aufnahme dieses Porträts eines Schwarzen Lochs gesammelt hat, waren so umfangreich, dass sie nicht über das Internet übertragen werden konnten. Stattdessen verwendeten die Forscher viele Datenträger, die wöchentlich in einem großen Flugzeug zu speziellen Supercomputern geflogen wurden.





More information about EU-UNAWWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/