

# Was wissen wir über das dunkle Universum? *What do we know about the dark universe?*

Paul Bourke



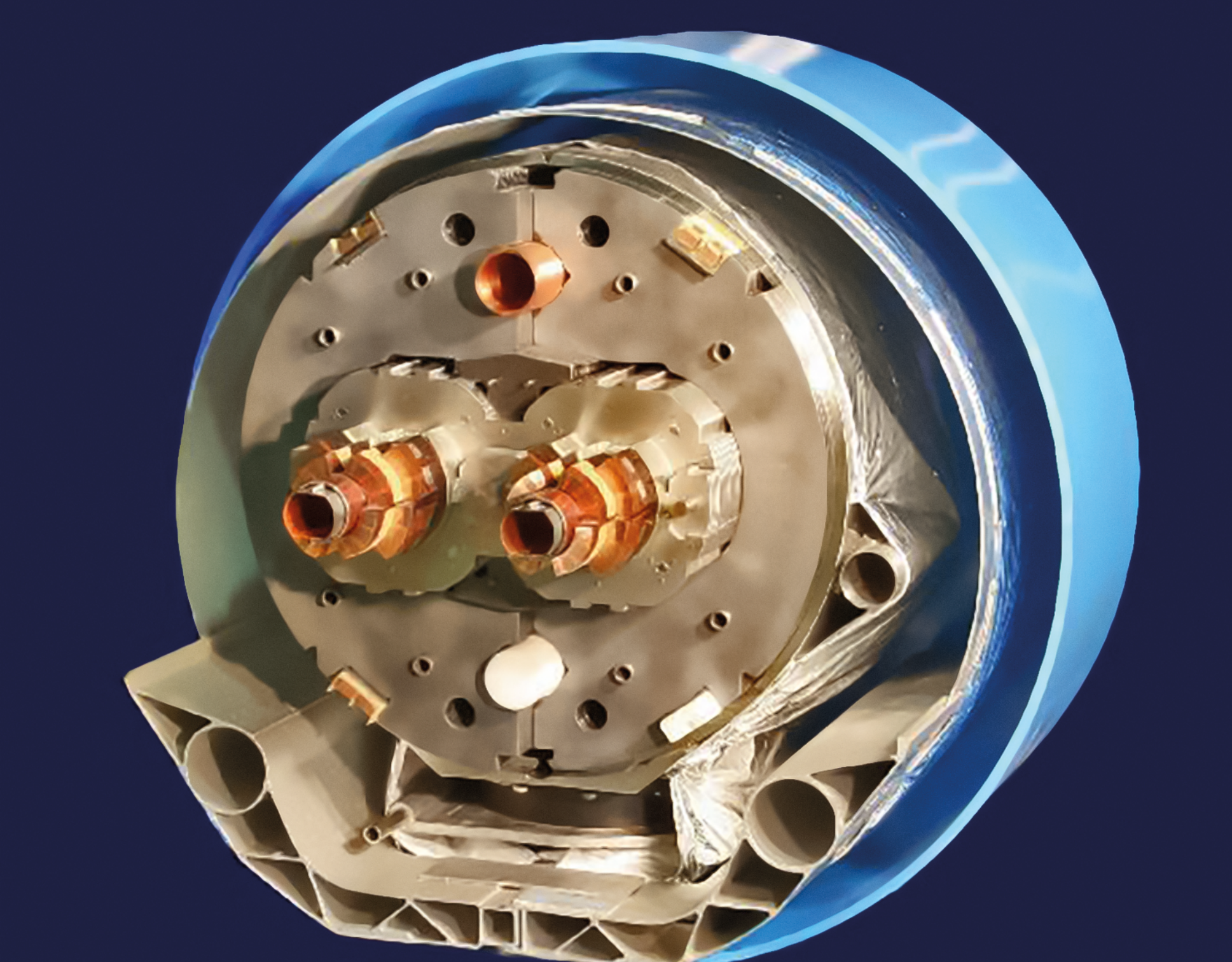
ESO/L. Calçada

## Dunkler Halo

Unsere Milchstraße ist in einen riesigen Halo aus mysteriöser Dunkler Materie eingebettet. In dieser künstlerischen Darstellung ist er blau dargestellt.

## Dark halo

*Our Milky Way galaxy is embedded in a huge halo of mysterious dark matter, depicted in blue in this artist's impression.*



LHC

## Unbelohnte Suche

Im Rahmen von Experimenten mit Teilchen, wie sie der Large Hadron Collider (hier im Querschnitt gezeigt) am CERN ermöglicht, wird nach den Partikeln der Dunklen Materie gesucht. Bis jetzt wurde aber noch nichts gefunden.

## Keep searching

*Particle experiments, like CERN's Large Hadron Collider (seen in cross-section here) are searching for dark matter particles, but have not found anything yet.*

Das Universum ist voller Sterne und Galaxien. Sie sind allerdings nur die Spitze des Eisbergs. Es gibt auch noch die Dunkle Materie und die mysteriöse Dunkle Energie. Worum es sich dabei handelt, weiß aber niemand wirklich genau.

*The Universe is filled with stars and galaxies. But that's only the tip of the iceberg. There's also dark matter and mysterious dark energy. No-one knows exactly what they are.*

Die Gravitation liefert Hinweise auf große Mengen an Dunkler Materie im Universum. Die beschleunigte Ausdehnung des Universums deutet auf die Existenz der ebenso mysteriösen Dunklen Energie hin. Worum es sich bei beiden jedoch wirklich handelt, ist noch unbekannt.

*Gravity reveals the existence of large amounts of dark matter in the Universe. The present acceleration of the expansion of the Universe points to the existence of an equally mysterious dark energy. The true nature of each remains unknown.*



NASA, ESA, M.J. Jee and H. Ford (Johns Hopkins University)

## Materiekarte

Indem man untersucht, wie die Gravitation von Galaxienhaufen die Form von Galaxien im Hintergrund verändert, kann man die Verteilung von Dunkler Materie darstellen.

## Matter map

*Studying how the gravity of a foreground cluster of galaxies distorts images of background galaxies makes it possible to map the distribution of dark matter.*

Aha!

