

Das Universum erkunden

London. Einer Forschungsgruppe des Imperial College London ist ein Durchbruch gelungen, der die Messung der Gravitationswellen von Schwarzen Löchern oder Dunkler Materie möglich machen könnte. Hierfür hat das Team die bereits bestehende Methode der Atominterferometrie weiterentwickelt, wie das Wissenschaftsmagazin *Spektrum* 9/2026 berichtete. Ein optisches Interferometer spaltet einen Laserstrahl und führt ihn später wieder zusammen. Weglängenunterschiede im Vergleich der beiden Strahlen können Rückschlüsse darauf liefern, was unterwegs passiert ist. In den 90er Jahren wurde die Interferometrie dann auf Materiewellen erweitert. Störungen auf dem Weg der Atomwellen können dabei auf Gravitationswellen hindeuten. Bislang waren die Wege der Materiewellen jedoch zu kurz, um tatsächlich die Gravitationswellen Schwarzer Löcher oder Dunkler Materie messen zu können. Das Problem bestand darin, dass die Verlängerung der Wege mit einem störenden Rauschen verbunden war, das die Messungen unbrauchbar gemacht hatte. Die Forscher aus London haben jedoch eine Methode entwickelt, bei der zwei Atominterferometer gleichzeitig laufen; durch den Vergleich ihrer Messungen kann das Rauschen herausgefiltert werden. Damit könnten nun »bislang unzugängliche Bereiche des Universums« erkundet werden, heißt es in *Spektrum* 9/2026. (jW)

<https://www.jungewelt.de/artikel/528573.gravitationswellen-das-universum-erkunden.html>