

Verleihung des Heinz Maier-Leibnitz-Preises 2024



Laudatio auf die Preisträgerin Dr. Dominika Wylezalek

4. Juni 2024

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



Dr. Dominika Wylezalek richtet ihren Blick auf die Sterne – weit über unsere Milchstraße hinaus. Sie arbeitet in der beobachtenden extragalaktischen Astrophysik daran, wie Galaxien entstehen und welche besondere Rolle supermassive Schwarze Löcher in ihren Zentren dabei spielen. Dazu beobachtet sie aktive Galaxienkerne (AGN), die zu den leuchtkräftigsten Objekten im Universum gehören. Frau Wylezalek nutzt einen multiplen Forschungsansatz, der unterschiedlichste Informationen kombiniert: Verschiedene Beobachtungstechniken („multi-technique“), alle zugänglichen Wellenlängen („multi-wavelength“), Einzelgalaxien und Galaxienhaufen („multi-scale“) und verschiedenste kosmische Zeiten zwischen Urknall und der Gegenwart („multi-era“). Dominika Wylezalek konnte aus Messungen der AGN-Luminosität, spezifischen Sternbildungsraten und Energieflussgeschwindigkeiten ableiten, dass die Energie, die supermassive Schwarze Löcher in ihre Umgebung pumpen, die Sternentstehung und damit Aussehen und Form von Galaxien, wie wir sie heute kennen, beeinflusst.

Frau Wylezalek arbeitet eng mit Instrumentenentwickler*innen bei der Europäischen Südsternwarte (ESO), dem NASA Jet Propulsion Laboratory und dem Space Telescope Science Institute (STScI) zusammen. Mittlerweile ist sie – ein deutliches Zeichen der internationalen Anerkennung – *panel chair* im Nutzerkomitee des James Webb Space Telescope, das über die Vergabe von Messzeit dieses für die Astronomie derzeit extrem wichtigen Beobachtungsinstruments entscheidet. Sie verfügt über Expertise mit fast allen verfügbaren 3-D-Spektrographen an boden- und weltraumgestützten Observatorien und erhielt unter anderem für ihre Pionierarbeiten in der Integralfeldspektroskopie 2023 den MERAC-Preis der European Astronomical Society.

Dominika Wylezalek ist die erste Forscherin, die mit dem James-Webb-Weltraumteleskop aktive Galaxienkerne beobachtet hat. Ihre Arbeit definiert damit die Spitze dieses galaktisch-existenziellen Forschungsgebiets. Ihr „Q3D“-Antrag wurde nur wenige Jahre nach ihrer Promotion in einem weltweiten Wettbewerb der NASA als eines der wenigen Forschungsprojekte ausgewählt, das allererste Daten des brandneuen James Webb Space Telescope erhalten hat. Die ebenso beeindruckenden wie überraschenden Ergebnisse haben NASA und ESA 2022 in einer weltweit beachteten *Press Release* bekanntgegeben: Frau Wylezalek fand einen Galaxienhaufen mit zahlreichen massereichen, gerade entstehenden Galaxien um einen extrem roten Quasar in der kosmologischen Ära des *cosmic noon*. Dies hilft uns zu verstehen, wie Galaxien im frühen Universum zu dem *cosmic web* verschmolzen sind, das wir heute sehen.

Dr. Dominika Wylezalek promovierte 2014 an der LMU München zu Forschungsarbeiten an der Europäischen Südsternwarte und am Caltech. Nach Postdoc-Zeiten an der Johns Hopkins University und als ESO-Fellow in Garching leitet sie seit 2020 eine Emmy Noether-Gruppe am Zentrum für Astronomie an der Universität Heidelberg. Doch sie forscht nicht nur: Immer und überall war und ist Dominika Wylezalek aktiv in der Öffentlichkeitsarbeit. Im vergangenen Jahr hat sie ein populärwissenschaftliches Buch verfasst, in dem sie den Leser*innen unmittelbare Einblicke in ihre Wissenschaft vermittelt.

Wir haben es also mit einer herausragenden Forscherin zu tun, die den Heinz Maier-Leibnitz-Preis hochverdient hat! Ich gratuliere herzlich und wünsche Ihnen alles Gute auf Ihrem weiteren Weg!