

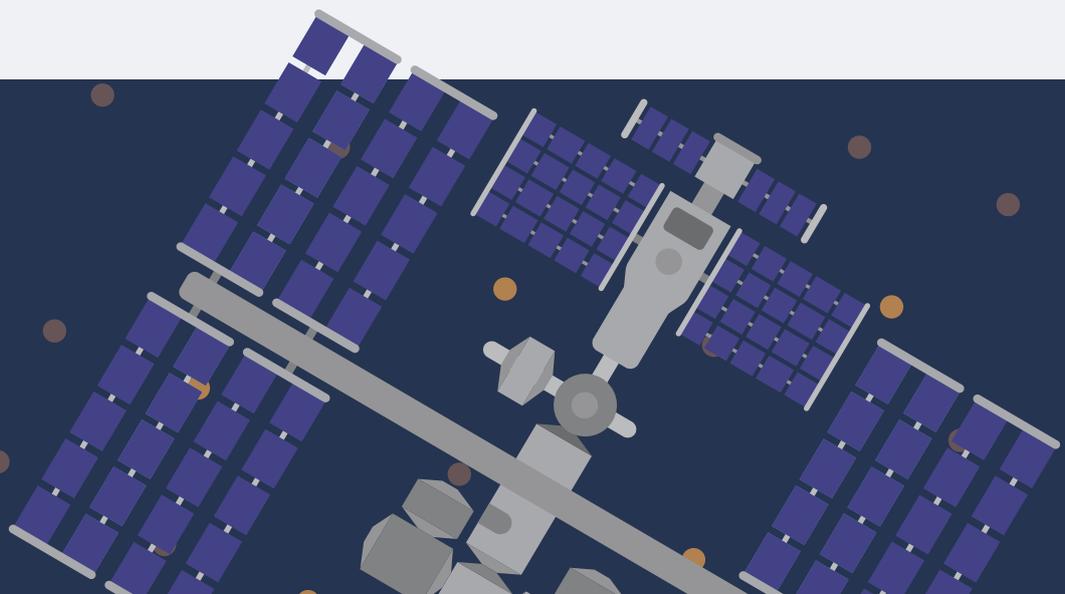
→ **EUROPÄISCHE ASTRO PI  
HERAUSFORDERUNG  
2019/20 RICHTLINIEN  
MISSION ZERO**

## → EINFÜHRUNG

Die Europäische Astro Pi Herausforderung ist ein ESA-Bildungsprojekt, das in Zusammenarbeit mit der Raspberry Pi Foundation durchgeführt wird. Es bietet Schülern und Jugendlichen die einzigartige Möglichkeit, wissenschaftliche Untersuchungen im Weltraum durchzuführen, indem sie Computerprogramme schreiben, die auf Raspberry Pi Computern an Bord der Internationalen Raumstation (ISS) laufen.

Die Astro Pi Challenge ist in zwei Missionen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad unterteilt: Mission Zero und Mission Space Lab. Dieses Dokument ist dein Leitfaden für die Teilnahme an Mission Zero.

**Mission Zero** bietet Teilnehmern bis zu 14 Jahren die Möglichkeit, ihren Code auf der ISS laufen zu lassen! Teams schreiben ein einfaches Programm, um eine Nachricht sowie Temperaturmesswerte auf dem Astro Pi Computer anzuzeigen, den die Astronauten während ihrer täglichen Arbeit stets im Blick haben. Es sind keine speziellen Hardware- oder Programmierkenntnisse erforderlich, und für alle Teams, die die Herausforderungsregeln einhalten, wird garantiert, dass ihre Programme im All ausgeführt werden!



# → MISSION ZERO

## RICHTLINIEN 2019/20

Mission Zero kann an einem Nachmittag und an jedem Computer mit Internetzugang durchgeführt werden. Schüler und Jugendliche arbeiten in Teams von zwei bis vier Personen und erstellen anhand unseres praktischen Leitfadens ein kurzes Python-Programm, das die von ihnen gewählte Botschaft für die ISS-Astronauten und eine Lufttemperatur auf dem Astro Pi-Computerbildschirm anzeigt. Es wird keine zusätzliche Hardware benötigt und alles kann in einem Webbrowser durchgeführt werden.

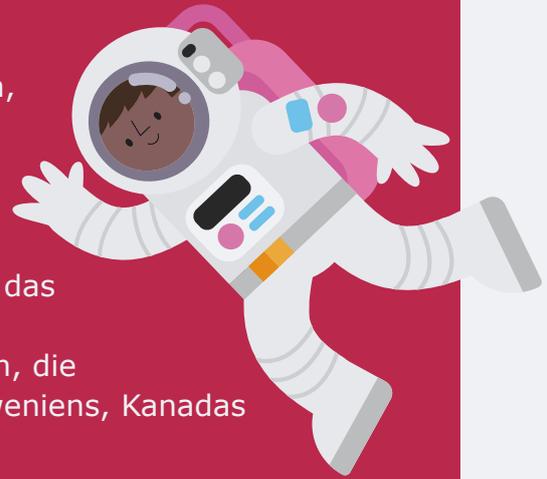
Aktivität	Datum
<b>Herausforderungsstart</b>	12. September 2019
<b>Herausforderungsende</b>	20. März 2020
<b>Bestätigung des Flugstatus</b>	Mai 2020
<b>Lieferung der Zertifikate an die Teams</b>	Mai / Juni 2020



## → TEILNAHMEBEDINGUNGEN

Um teilnehmen zu können, müssen die Teams:

- Sich aus Schülern / Jugendlichen zusammensetzen, die nicht älter als 14 Jahre sind
- Mindestens zwei und höchstens vier Schüler/ Jugendliche als Mitglieder haben
- Von einem Lehrer, Mentor oder Erzieher beaufsichtigt werden, der der Ansprechpartner für das Astro Pi-Team ist
- Zu mindestens 50% aus Teammitgliedern bestehen, die Staatsbürger eines ESA-Mitgliedsstaates<sup>1</sup> oder Sloweniens, Kanadas oder Maltas sind



Zusätzlich muss für jedes Team-Mitglied mindestens **eine** der folgender Aussagen zutreffen:

- Vollzeit in einer Grundschule oder Sekundarschule in einem ESA Mitgliedsstaat<sup>1</sup> oder in Slowenien, Kanada oder Malta angemeldet sein
- Zu Hause unterrichtet werden (zertifiziert vom nationalen Bildungsministerium oder einer delegierten Behörde eines ESA Mitgliedsstaates oder Sloweniens, Kanadas oder Maltas)
- Ein Mitglied eines Clubs oder einer außerschulischen Gruppe (z. B. Code Club, CoderDojo oder Pfadfinder) sein, der sich in einem ESA-Mitgliedsstaat oder in Slowenien, Kanada oder Malta befindet.

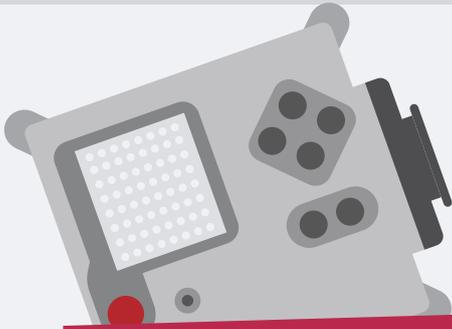
Sofern das Programm des Teams keine schlechte Sprache oder Unfreundlichkeiten enthält, wird es garantiert im Mai 2020 für 30 Sekunden auf der Internationalen Raumstation laufen. Jedes Teammitglied erhält dann ein elektronisches Zertifikat, das die genaue Laufzeit seines Programms aufzeichnet — ein eigenes Stück Raumforschungsgeschichte zum Aufbewahren!

Der Lehrer / Mentor ist dafür verantwortlich, sein(e) / ihr(e) Team(s) auf der Astro Pi Website zu registrieren. Die Anzahl der Teams, die für eine Schule oder einen Verein teilnehmen können, ist nicht begrenzt, doch kann jeder Schüler oder Jugendliche nur einem Team angehören und jedes Team kann nur einen Beitrag einreichen.

### <sup>1</sup> ESA-Mitgliedstaaten im Jahr 2019:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich

Anmeldungen von Primar- oder Sekundarschulen außerhalb eines ESA-Mitgliedsstaates werden nur dann von der ESA angenommen, wenn diese Schulen von den offiziellen Bildungsbehörden eines ESA-Mitglieds offiziell autorisiert und/ oder zertifiziert sind (z. B. französische Schulen außerhalb Europas, die vom französischen Bildungsministerium oder von beauftragten Behörden offiziell anerkannt sind).



## → WIE KANN ICH TEILNEHMEN?

- 1** Besuche die Astro Pi Website **astro-pi.org**. Falls die Mission Zero Herausforderung noch nicht gestartet ist, kannst du dich hier für den Astro Pi Newsletter anmelden, um in Kontakt zu bleiben.
- 2** Lehrer / Mentoren registrieren ihre Teams auf der Website und erhalten einen eindeutigen Klassen-Code. Alle Teams, die von demselben Lehrer / Mentor betreut werden, verwenden beim Einreichen ihrer Beiträge denselben Klassen-Code.
- 3** Die Teams von Studenten / Jugendlichen folgen unserer Anleitung (**rpf.io/mzproject**), um die Programmierung unter Verwendung des Mission Zero Sense HAT-Webemulators abzuschließen.
- 4** Die Teams übermitteln ihre fertigen Programme über den Mission Zero Sense HAT-Webemulator. Ein Programm kann nicht geändert werden, sobald es eingereicht wurde. Für jeden Teambeitrag erhält der Lehrer / Mentor eine E-Mail-Bestätigung mit Angaben zu den Teammitgliedern sowie einen Link zu ihrem Code.
- 5** Allen Einträgen, die den Regeln der Herausforderung entsprechen, wird automatisch der Flugstatus gewährt. Die Programme der erfolgreichen Teams werden im Mai 2020 im All laufen gelassen!
- 6** Im Juni 2020 erhalten Lehrer / Mentoren die offiziellen Mission Zero Zertifikate ihrer Teams per E-Mail.



Die Einsendefrist für die Mission Zero Herausforderung von Astro Pi ist der **20. März 2020**. Verspätete Einsendungen und solche, die nicht über den Sense HAT Webemulator für Mission Zero eingereicht wurden, werden nicht akzeptiert.

## Vielen Dank für dein Interesse an der Europäischen Astro Pi Herausforderung: Mission Zero!

Um mehr Informationen oder Updates zu der Herausforderung zu erhalten, besuche [www.astro-pi.org](http://www.astro-pi.org)

Ressourcen und Projektideen findest du auf [astro-pi.org/resources](http://astro-pi.org/resources)

Bei Fragen kannst du das Astro Pi Team hier erreichen

[astropi@esa.int](mailto:astropi@esa.int) oder folge uns auf Twitter [@astro\\_pi](https://twitter.com/astro_pi)

Die Europäische Astro Pi Herausforderung ist ein ESA-Bildungsprojekt, das in Zusammenarbeit mit der Raspberry Pi Foundation durchgeführt wird.

Weitere Informationen zu ESA-Bildungsprogrammen findest du unter [www.esa.int/Education](http://www.esa.int/Education)

Weitere Informationen zur Raspberry Pi Foundation findest du unter [www.raspberrypi.org](http://www.raspberrypi.org)

