

Automatisierte_Prozesse_im_Alltag / Pseudocode 🎓

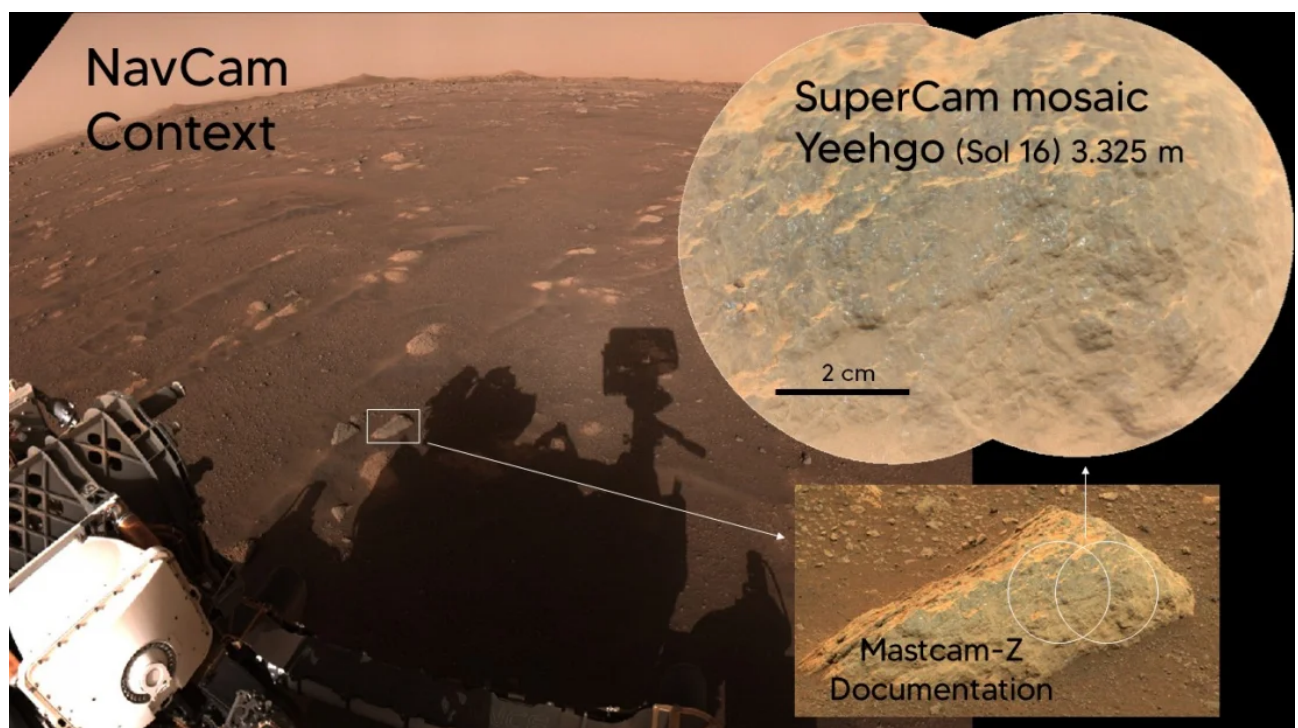
1. Automatisierte Prozesse

Der Mars-Rover Perseverance - kurz **Persi** - kann auf dem Mars selbstständig fahren. Dies ist unbedingt notwendig, da die Funksignale zwischen Erde und Mars **10 Minuten** benötigen. Die Programmierer mussten im Vorfeld alle Eventualitäten berücksichtigen. Der Fachausdruck dafür lautet automatisierter Prozess.

Automatisierte Prozesse können vereinfacht in Pseudocode aufgeschrieben werden. Im folgenden Kapitel werden wir uns dieses Hilfsmittel mal genauer anschauen.

2. Mars-Rover Perseverance: SuperCam schießt Laser und nimmt Geräusche auf

"Die sogenannte SuperCam ist auf dem Roboterarm von Perseverance montiert und ermöglicht die Analyse von Gestein per Laserspektroskopie. Damit kann die mineralogische, chemische, atomare und molekulare Zusammensetzung von Bodenproben analysiert werden. Es ist so genau, dass ein bleistiftspitzengroßes Ziel aus bis zu sieben Metern Entfernung untersucht werden kann, erklären die Forscher. Damit wollen sie unter anderem Spuren von Wasser finden und Hinweise, die auf ehemaliges Leben hindeuten könnten. Auch Material, das künftigen Raumfahrern gefährlich werden könnte, könne man finden. Die SuperCam ist ein verbesserter Nachfolger der ChemCam an Bord von Curiosity."



3. Das Geräusch des aktivierten Lasers

Audio: Perseverance Das Geräusch des SuperCam-Lasers.mp3;

4. Wind auf dem Mars

Audio: Perseverance Neue Aufnahme des Windes.mp3;

5. Was ist ein Pseudocode?

Ein Pseudocode (von griech. pseudo = unecht) ist ein nicht funktionärer Code, den man schreibt, um eine strukturierte Übersicht über ein Programm und seine Aktionen zu erhalten. Er wird vor allem bei höheren Programmiersprachen als Hilfestütze verwendet, kann bei komplexen Projekten aber auch in Scratch von Nutzen sein.

Quelle(n):

Die Bausteine der folgenden Lektion stammen alle von folgender Seite und sind unter der CC BY-SA 4.0 lizenziert.

<https://de.scratch-wiki.info/wiki/Pseudocode>

7. Aussehen

Automatisierte_Prozesse_im_Alltag / Pseudocode 🎓

Ein Pseudocode besteht aus menschenverständlichem Text, nicht aus komplizierten Codewörtern. Wichtig ist, dass er eine ungefähre Übersicht über das Programm verschafft. Dabei müssen nicht alle Details zu bestimmten Aktionen genannt werden, da sie dabei eher irrelevant sind. Schließlich ist der Pseudocode ja als Hilfe für sich selbst gedacht und nicht als ein zu interpretierendes Code-Dokument für den Rechner. Die Form (Syntax) eines Pseudocodes ist weitgehend frei und orientiert sich teilweise an der Programmiersprache die man am besten kann. Jemand der oft in C, C# oder Java programmiert wird zum Beispiel Programmteile in Schleifen und bedingten Anweisung mit geschwungenen Klammern versehen, jemand der lieber mit Python arbeitet wird eine solche Strukturierung eher durch Einrückung vornehmen. Scratcher zeichnen möglicherweise Blöcke.

8. Nutzen

Das Schreiben eines Pseudocodes dient als Hilfestellung für das Erstellen von Programmen. Durch die von ihm gezeigte Übersicht und Struktur kann er vor allem bei komplexen Programmen sehr nützen, da er während dem Programmieren hilft, alles geordnet zu halten und weniger Fehler in den Skripten zu machen.

9. Beispiel

Ein Pseudocode für ein Quiz-Spiel könnte beispielsweise folgender sein:

```
Wenn Programm beginnt
  wiederhole 10 mal {
    stelle eine Zufallsfrage
    warte auf Antwort
    falls Antwort richtig dann {
      bestätige Antwort
      gebe einen Punkt
    } ansonsten {
      nenne richtige Antwort
    }
  }
beende das Programm
```

Ähnlich ließe sich das mit imaginären Scratch-Blöcken darstellen:



Automatisierte_Prozesse_im_Alltag / Pseudocode 🎓

10. Aufgabenstellung

Schreibe ein Programm für Persi für die Landung in Pseudocode. Sei kreativ =)