

Lehren mit dem All

→ Max und Mia wollen auf den Mars

Hilf ihnen, den Roboter zu programmieren

Vorgeschichte

Lilli und Karlo wollen ihre Eindrücke unbedingt mit ihren Freunden Max und Mia teilen. Sie verabreden sich für ein Picknick am See. Lilli, Karlo, Max und Mia nehmen auf der rot-weiß-karierten Decke Platz und Lilli fängt sofort an zu erzählen.

Wie sie mit Hilfe von Kunigunde (Hexe) und ihrem Besen den langen weg von der Erde bis hin zum Mond zurückgelegt haben.

Warum der Mond mal ganz und mal zum Teil zu sehen ist; und wieso er diese Flecken hat. (Meteoriten)

Die Geschichte zu den Sternenbildern, die der Mond ihnen erzählt hatte und was es mit dem Polarstern auf sich hat. (Sternen Karussell)

Max und Mia hören ganz gespannt zu und sind total begeistert. Sie nehmen sich vor, am nächsten Tag ebenfalls eine Reise zu unternehmen. Aber Max und Mia wollen nicht nur bis zum Mond, sondern noch viel weiter; nämlich bis zum Mars! Sie beschließen Kunigunde zu fragen, ob sie zu dritt mit ihrem Besen zum Mars fliegen. Doch als sie bei Kunigunde an der Tür klopfen wollen, sehen sie eine Nachricht an der Tür hängen. Max liest die Nachricht laut vor:

„Wegen der kommenden Walpurgisnacht und anstehenden Vorbereitungen, bin ich zurzeit zum Blocksberg (Brocken) verreist.

Hex Hex,
Eure Kunigunde“

Max und Mia sind traurig und enttäuscht, dass sie ihre Reise nicht antreten können. Doch dann hat Mia einen Geistesblitz. Sie erzählt Max, dass sie und ihr Papa an den Wochenenden an einer Modellrakete basteln. Ihnen kommt die Idee, diese Rakete zu nutzen um ihre Reise antreten zu können.

- Aufgabe 1: Schnecke

- Als sie aus dem Fenster schauen, sehen sie eine kleine Schnecke die Glasscheibe hochkriechen. Da es im Weltall keine Luft gibt, können Schallwellen nicht übertragen werden. Aus diesem Grund können Max und Mia nicht hören, was die Schnecke ihnen zuruft. Um sich verständigen zu können, wendet die Schnecke einen schlaun Trick an. Sie lässt ihr Schneckenhaus in verschiedenen Farben leuchten um mit den beiden zu kommunizieren.



- Aufgabe 2: Ventilator

- Max und Mia erzählen der Schnecke von Ihrer Reise zum Mond und was sie alles dabei erlebt haben. Könnt ihr euch noch an das Sternkarussell erinnern? Max und Mia bauen ein kleines Karussell nach um sich die Zeit während des langen Fluges zu vertreiben.
- Als sie beim Mond ankommen erzählen sie ihm, was sie heute vorhaben. Doch der Mond kann ihnen den Weg zum Mars nicht zeigen.



- Aufgabe 3: Drehender Satellit

- Um den Weg zu einem neuen Planeten zu finden brachen Max und Mia Hilfe von einem Satelliten. Dieser kann Ihnen den Weg zum Mars zeigen. Auf seiner Umlaufbahn muss der Satellit Asteroiden und Kometen ausweichen.



- Aufgabe 4: Roboter-Spion

- Auf dem Weg zum Mars meldet der Satellit einen Asteroiden, der ganz nah am Mars vorbeifliegen wird. Max und Mia wollen dies ausnutzen und landen auf dem Asteroiden um auf ihn bis zum Mars zu reiten. Als sie auf der Oberfläche landen, hören sie seltsame Geräusche. Ein Alien hatte wohl die gleiche Idee, wie die beiden. Als sie sich ihm nähern fängt er an „zu sprechen“. Sie unterhalten sich darüber, wie es auf dem Mars ist.



- Aufgabe 5: Milo die Weltraumsonde
 - Als der Asteroid sich dem Mars nähert, überlegen Max und Mia eine Weltraumsonde zu nutzen um sich den Planeten anzuschauen. Als Milo fertig gebaut ist, testen sie diesen und lassen ihn fahren.



- Aufgabe 6: Milo kann sehen!
 - Damit Max und Mia sehen können, was Milo auf dem Mars sieht, benutzen sie den Bewegungssensor und ihr Tablet. Als Milo auf dem Mars rumfährt, bleibt er stehen und gibt ein Ton von sich. Auf dem Tablet sehen Max und Mia, dass Milo vor einer Blume steht. Er schickt ein Foto der Blume an Max und Mia und fährt weiter.



- Aufgabe 7: Milo kann bergauf und bergab fahren
 - Plötzlich bleibt er stehen und kann nicht weiter. Max und Mia überlegen woran das liegen kann. Sie haben die Vermutung, dass Milo vor einem Berg steht und dass er diesen nicht hochfahren kann. Milo benutzt seinen Lagesensor um zu bestimmen, ob er bergauf oder bergab fährt. Max und Mia schauen auf das Tablet und sehen eine Nachricht von Milo. Er befindet sich tatsächlich vor einem Berg. Sie programmieren ihn so, dass er schneller fährt, wenn er bergauf fahren muss und langsamer, wenn er bergab fährt.



Mithilfe von Milo erkunden sie den Mars. Doch der Asteroid entfernt sich bald wieder vom Mars, sodass Max und Mia entscheiden Milo auf dem Mars zu lassen um ihn weiter zu erkunden. Auf dem Asteroiden reisen sie weiter, bis sie an der Erde vorbeifliegen. Sie starten mit ihrer Rakete und machen sich auf dem Weg nach Hause. Dort angekommen, machen sie sich auf den Weg zu Lilli und Karlo um ihnen von ihrer Reise zu berichten. Max und Mia zeigen Lilli und Karlo das Tablet, sodass sie ebenfalls sehen können wie es auf dem Mars aussieht. Zusammen erforschen sie den gesamten Planeten und sind sich sicher, dass es nicht ihre letzte Reise ins Weltall war!

MINT lernen! - Materialien für Unterricht und Workshops

Diese Materialien sind entstanden im Verbund der drei zdi-Netzwerke unter Trägerschaft der MINT-Bildung Ruhr/Vest gGmbH

Federführend bei der Erstellung dieser Veröffentlichung ist das zdi-Netzwerk IST.Bochum im Rahmen des MINT-Clusters Bochum.

Autoren, Satz und Endredaktion:

Judith Lange, Yvonne Dicketmüller, Klaus Trimborn



© ESERO Germany (CC BY-NC-ND 2.0 DE)



zdi-Netzwerk IST.Bochum.NRW
c/o Heinrich-von-Kleist-Schule
Heinrichstr. 2
44805 Bochum
0234 38870225
info@ist-bochum.de
www.ist-bochum.de



zdi-Netzwerk MINT Herne
c/o Innovations- und Gründerzentren Herne
Westring 303
44629 Herne
02323 – 399 2269
info@mint-herne.de
www.mint-herne.de



zdi-Netzwerk MINT.REGION
c/o Albert-Schweitzer-Geschwister-Scholl-Gymnasium
Max-Planck-Str. 23
45768 Marl
02365 / 856-1212
info@mint-regio.de
www.mint-regio.de



Träger:
MINT-Bildung Ruhr/Vest gGmbH
Königsalle 67
44789 Bochum
www.mint-bildung.de



Unterstützt durch



Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen



Ministerium für
Kultur und Wissenschaft
des Landes Nordrhein-Westfalen

