

NextStep3

Mit Julia und Linus durch Raum & Code

Wenn Kinder Programmieren
lernen



Programmieren lernen – Ein Abenteuer für junge Entdecker!

Hallo und herzlich willkommen zu einer Reise in die Welt des Programmierens!

Dieses Buch ist für alle neugierigen Kinder ab 10 Jahren, die Lust haben, etwas ganz Besonderes zu lernen: Wie man einem Computer sagt, was er tun soll!

Viele Programmierbücher sind für Erwachsene geschrieben – oft kompliziert und schwer zu verstehen. Aber das hier ist anders! Wir haben für dich eine spannende Geschichte erfunden:

Julia und Linus – zwei mutige Abenteurer – reisen zu den Sternen und treffen auf knifflige Herausforderungen. Manche sind einfach, andere sind richtig knifflig. Aber weißt du, wie sie die Aufgaben lösen? Mit Programmieren! Und genau hier kommst du ins Spiel.

Hilf Julia und Linus, Rätsel zu knacken, geheime Codes zu entschlüsseln und ihre Mission zu erfüllen – und ganz nebenbei wirst du ein echter Programmier-Profi!



Warum JavaScript?

Es gibt viele Programmiersprachen, aber wir haben JavaScript gewählt. Warum?

- *JavaScript ist überall – fast jede Webseite nutzt es!*
- *Du brauchst nichts extra zu installieren – ein Webbrowser reicht!*
- *Es macht Spaß! Du kannst damit Spiele, Animationen und interaktive Webseiten erstellen.*

So funktioniert das Buch

Damit du den Überblick behältst, haben wir das Buch in drei Bereiche aufgeteilt:

Hier findest du die spannende Geschichte von Julia und Linus.

Du lernst , wie Programmieren funktioniert, mit vielen Aufgaben und Erklärungen.

Wir nehmen deine Eltern mit auf die Reise.

Wir erklären die Hintergründe und sagen dir ganz genau, wann du die Unterstützung deiner Eltern brauchst – zum Beispiel, wenn du dich auf unserer Webseite registrieren sollst.

Aber keine Sorge: Viele Dinge kannst du auch ganz einfach selbst am Computer erledigen.

Was brauchst du, um loszulegen?

Einen Computer – damit du deinen Code ausprobieren kannst.

Einen Webbrowser – wie Chrome oder Firefox, um JavaScript auszuführen.

Dieses Buch in deiner Lieblingssprache – Es gibt es auf Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch.

Los geht's!

Mit diesem Buch wirst du nicht nur lernen, wie Programmieren funktioniert, sondern auch, wie viel Spaß es macht, Probleme zu lösen und kreative Lösungen zu finden.

Also schnapp dir dein Abenteuerbuch, begleite Julia und Linus – und werde selbst zum Programmierhelden!

Viel Spaß beim Entdecken und Coden!

Kapitel 1: Ein Abenteuer auf der Raumstation Alpha8

Die Klasse 4C der Kolonialschule 221 hatte heute einen Ausflug zur Raumstation Alpha8. Die riesige Station schwebte hoch oben über NewEuropa, der Stadt, in der Julia und Linus lebten. Man konnte sie fast jede Nacht am Himmel sehen.

Deshalb musste wohl irgendwann jede Schulklasse diesen „alten Schrotthaufen“ besuchen – zumindest, wenn es nach Julia ging. Genervt trittete sie am Ende der Gruppe, während ihre Lehrerin Frau Simon unermüdlich redete. Linus lief still neben ihr her.



„Unglaublich, wie viel die Frau reden kann“, murmelte Julia leise. Linus verzog keine Miene. „Sie kennt wirklich jede Familie, die hier je gelebt hat.“ Julia verdrehte die Augen. „Und ihre Geschichten sind so spannend wie ein vertrockneter Käsebrötchen!“

Frau Simon erzählte begeistert von den ersten Siedlern, wann sie aufgebrochen waren, warum es so wichtig sei, die Vergangenheit zu bewahren, und blablabla...

Für Julia war das nichts Neues. Ihre Mutter, ein totaler Geschichts-Fan, hatte ihr das bestimmt schon tausend Mal

erzählt. Und sie war sich sicher, dass ihre Mutter jetzt vor Freude auf und ab hüpfen würde – wenn sie wüsste, mit wem Julia befreundet war.

Denn Linus gehörte zu einer der ältesten Familien auf der Station. Seine Vorfahren hatten hier schon gelebt, als Alpha8 gerade erst gebaut wurde. Und natürlich wollte jeder mit seiner Familie befreundet sein. Linus hasste das.

Während Frau Simon mit leuchtenden Augen weiterreferierte, kamen sie an einer Vitrine mit alten Raumanzügen vorbei.

„Unglaublich, wie primitiv das damals war“, murmelte Linus leise.

Julia grinste frech. „Da hätte von uns heute keiner lange überlebt.“

Linus deutete auf die engen Helme. „Frau Simon würde mit ihrem Dutt nicht mal den Helm zu kriegen.“

Julia prustete los, während sie sich theatralisch links und rechts gegen den Kopf drückte – so, als wäre der Helm zu eng. Linus konnte sein Lachen nicht mehr zurückhalten.

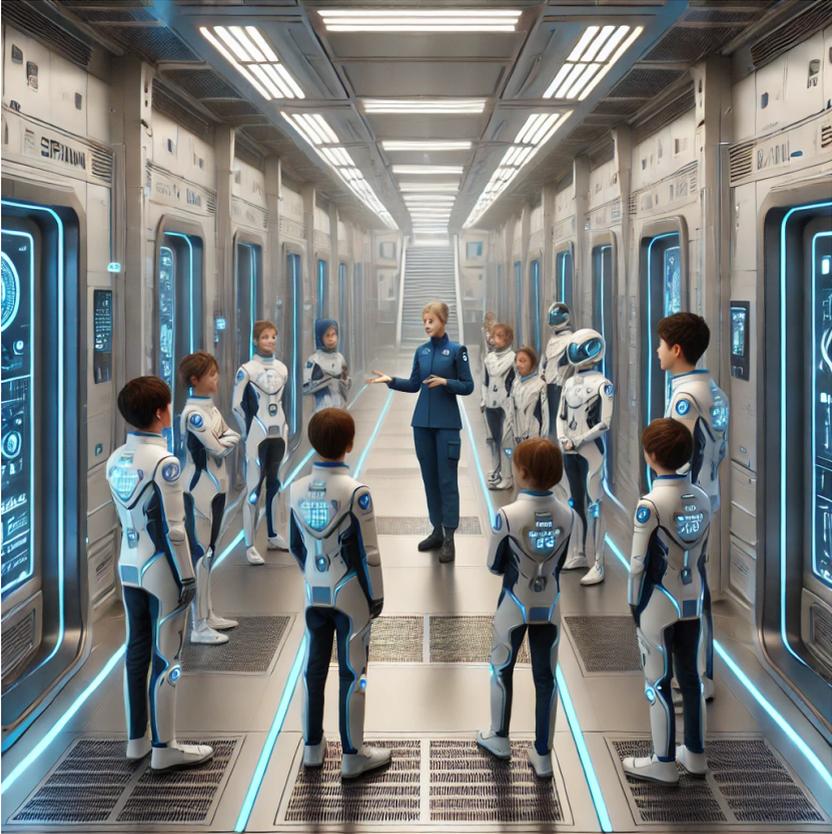
„Linus!“, rief Frau Simon streng. „Aufpassen, bitte!“

Linus räusperte sich. „Entschuldigung, Frau Simon. Aber ich kann einfach nicht glauben, dass die Leute das überlebt haben.“

Frau Simon seufzte, drehte sich um und begann wieder einen Vortrag darüber zu halten, wie viele Menschen hier gelebt hatten, bevor sie auf den Planeten umgesiedelt wurden.

Das war der perfekte Moment für Julia. Sie packte Linus am Ärmel und zog ihn hinter die Gruppe.

„Hast du das gesehen?“ Ihre Augen funkelten.



„Was denn?“, fragte Linus misstrauisch.

Julia zeigte auf einen schmalen, dunklen Gang, der von der Haupthalle abzweigt. Am Ende flackerte ein goldenes Licht.

Linus folgte ihrem Blick und grinste. „Lass uns nachsehen!“

Ohne nachzudenken, schlichen sie los.

Das Geheimnis des Gangs

Je weiter sie in den Gang gingen, desto ungewöhnlicher wurde die Atmosphäre. Hier war es viel stiller als in der Haupthalle. Das Licht am Ende flackerte unruhig. Es wirkte fast, als würde es sie anlocken.

Julia packte Linus' Hand und zog ihn mit.

„Was ist das?“, flüsterte sie.

Plötzlich schwebte eine kleine Kugel vor ihnen, leuchtend in sanftem Gold. Sie bewegte sich langsam weiter den Gang entlang.



„Da steht was drauf“, murmelte Linus ehrfürchtig. „CO-357.“

Julia kniff die Augen zusammen. „Was ist das für ein Ding?“

Linus war begeistert. „Das ist ein Orb – eine selbstständige Drohne! Früher hatte jeder einen. Aber ich dachte, die gibt's nicht mehr.“



Beide standen wie gebannt da, während der Orb sanft durch eine offene Tür schwebte.

Julia zögerte nicht. „Komm schon, Linus!“

Sie folgten CO-357 durch die Tür und fanden sich in einer Luxuskabine wieder. Die Einrichtung war alt, aber irgendwie noch funktionstüchtig.

Am Ende der Kabine blitzte ein Monitor auf.

Ein kleiner Cursor blinkte auf dem Bildschirm.

Linus' Augen leuchteten auf. „Das ist eine Eingabeaufforderung!“, sagte er fasziniert.

Julia starrte auf die Tasten. „Eingabe... was?“

„Damit kannst du so ziemlich alles machen, wenn du weißt, wie“, erklärte Linus und setzte sich vor den Monitor.

Julia verdrehte die Augen. „Cool. Ich nutze normalerweise Sprachassistenten. Tastaturen sind doch was für Super-Duper-Computer-Nerds.“

Linus schnaubte und wandte sich wieder dem Bildschirm zu. Seine Finger schwebten kurz über den Tasten. Doch bevor er etwas eintippen konnte, bewegte sich CO-357 und stupste ihn leicht an.

Plötzlich erschien eine Nachricht auf dem Bildschirm:

Ich bin CO-357. Ich bin ein persönlicher Assistent.
Leider wurde ich beschädigt. Ich kann nicht hören, was ihr sagt.
Aber ihr könnt mit mir sprechen, indem ihr eure Nachricht in die Variable "inMsg" schreibt.

Julia runzelte die Stirn. „Was redet das Ding?“

Linus zuckte mit den Schultern. „Keine Ahnung. Lass es uns ausprobieren.“

Er tippte:

```
inMsg Hallo  
console.log(inMsg)
```


Dann drückte er die Enter-Taste.

Nichts passierte.

Julia verschränkte die Arme. „Mach doch mal ein Gleichzeichen dazwischen, Einstein.“

Linus seufzte genervt. „Okay, okay...“ Er tippte:

```
inMsg = "Hallo"  
console.log(inMsg)
```

Diesmal schien es zu funktionieren.

CO-357 hüpfte aufgeregt auf und ab.

Eine neue Nachricht erschien:

```
Wenn du mit mir reden willst, musst du das, was  
du sagen willst, mit  
console.log("Hallo CO-357")  
ausgeben schreiben.  
Dann kann ich alle eure Wünsche erfüllen.
```

Julia lachte. „Aha! Wir müssen es ausführen!“

Linus nickte. Dann gab er ein:

```
inMsg = "Hallo CO-357"
```

Der Cursor auf dem Monitor blinkte.

Linus und Julia hielten beide den Atem an...

Willkommen in der Welt des Programmierens!

Hey, cool, dass du hier bist! 😊

Du willst Programmieren lernen? Perfekt! Denn mit Programmieren kannst du eigene Spiele, Webseiten oder coole Programme erstellen. Es ist wie Superkräfte für deinen

Computer! 💻 ✨ ✨

1. Vorbereitungen – Dein Start ins Abenteuer

Bevor du CO-357 unterstützen kannst, brauchst du einen Account.

- Besuche diese Webseite: [URL einfügen]
- Registriere dich – frag deine Eltern, wenn du Hilfe brauchst.
- Logge dich ein – und los geht's!

Mit deinem Zugang kannst du:

- Julia und Linus auf ihren Missionen begleiten
- Schritt für Schritt programmieren lernen
- Eigene Codes schreiben und testen

Wie funktioniert dieses Buch?

Wir haben das Buch so aufgebaut, dass du Schritt für Schritt alles lernst. Jede Lektion besteht aus drei Teilen:

- Theorie – Hier lernst du die wichtigen Konzepte.
- Was müssen wir tun? – Hier bekommst du eine klare Anleitung.
- Übung – Jetzt bist du dran! Probier es direkt aus.

Erste Lektion: Variablen – Deine Datenboxen

Tipp: Lies erst die Theorie und dann leg direkt los. Programmieren lernt man am besten durch machen!

Was sind Variablen?

In jedem Programm gibt es Daten, die gespeichert werden müssen. Und dafür gibt es Variablen.

Variablen sind wie Boxen, in denen du Dinge aufbewahren kannst. Und du kannst diesen Boxen Namen geben, damit du später weißt, was drin ist.

Die drei Hauptarten von Variablen

1. Text-Variablen (Strings)

- Speichern Texte
- Müssen immer in Anführungszeichen stehen!

```
text = "Hallo Welt";
```

2. Zahlen-Variablen (Numbers)

- Speichern Zahlen (ganze Zahlen & Kommazahlen)
- In JavaScript nutzt man einen Punkt (.) für Kommazahlen!

```
num = 3.14;
```

3. Komplexe Variablen (Objekte & Arrays)

- Fortgeschrittene Variablen – dazu später mehr!

Variablen benutzen – Jetzt wird's spannend!

Eine Variable kannst du speichern und anzeigen.

Speichern einer Variable:

```
text = "Hallo Welt";
```

Hier wird der Text "Hallo Welt" in die Variable text gespeichert. Vielleicht hilft dir das Bild einer Schublade mit der Beschriftung text in der Schublade wird jetzt "Hallo Welt" abgelegt.

Jetzt kannst du jederzeit den Inhalt wieder aus der Schublade nehmen wenn du auf die Variable text zugreifst.

Anzeigen einer Variable in der Konsole:

```
console.log(text);
```

Weiter geht es mit Zahlen.

Das gleiche geht auch mit Zahlen:

```
num = 3.14;  
console.log(num);
```

Jetzt kennst du die wichtigsten Variablentypen – damit bist du bereit fürs erste Abenteuer!

Dein erstes eigenes Programm!

Deine Mission: Schreibe dein erstes Programm, das eine Nachricht speichert und anzeigt.

Probier es selbst aus!

Schritt 1:

Gehe auf die Webseite:

<http://nextstep3.lesefunken.info>

Dort findest du das Labor zu Kapitel .

Schritt 2: Speichere einen Text in einer Variable. Schreibe in die Variable `text = "Hallo <dein name>"` und deinen Namen. Achte darauf das der ganze text von " " Anführungszeichen umschlossen wird.

dann kannst du es mit `console.log(text);` ausgeben.

Schritt 3: Drücke auf „Ausführen“

Erwartetes Ergebnis:

Hallo, dein Name

Glückwunsch! Du hast gerade dein erstes JavaScript-Programm geschrieben!

Fazit – Was du gelernt hast

- Variablen speichern Daten (Text, Zahlen, später mehr!).-
- JavaScript ist eine „schwach typisierte Sprache“ – du musst den Variablentyp nicht festlegen.
- Du kannst Werte speichern und wieder ausgeben.
- Du hast dein erstes Programm erfolgreich ausgeführt!

Nächster Schritt

In der nächsten Lektion lernen wir, wie dein Programm Entscheidungen treffen kann!

Bleib dran – das wird cool!
Viel Spaß beim Programmieren!

Auf dem Bildschirm flackerte eine neue Nachricht auf:

Hallo, ich bin CO-357. Welche Wünsche darf ich euch

Gleichzeitig ging das Licht in der Kabine an.

Julia und Linus hielten den Atem an. Sie hatten es geschafft – CO-357 sprach endlich mit ihnen!

Aber Moment mal ... das hieß doch, dass er wirklich alle ihre Wünsche erfüllen konnte?

Julia schaute sich um. So etwas hatte sie noch nie gesehen. Die Kabine sah aus wie aus einem Film – edle Sitze, blinkende Anzeigen, gläserne Wände.

„Linus, wo sind wir hier?“ fragte sie ungläubig.

Linus ließ seinen Blick über die glänzenden Oberflächen schweifen. „Ich glaube ... das ist eine private Kabine. Die gehört bestimmt jemand Wichtigerem als uns.“

Neugierig setzte er sich vor die Konsole und tippte:

```
console.log("CO-357, wo sind wir?");
```

Sofort erschien eine Antwort auf dem Bildschirm:

Wir befinden uns auf der Jacht NextStep 3. Und ich kann euch alle Wünsche erfüllen.

„Wir befinden uns auf der Jacht NextStep 3. Und ich kann euch alle Wünsche erfüllen.“

Julia und Linus sahen sich an. Ihre Augen funkelten vor Aufregung.

Das hier war kein normaler Schulausflug mehr.
Das hier war ein echtes Abenteuer!

„Was sollen wir uns wünschen?“ fragte Julia, die vor Nervosität kaum stillstehen konnte.

Linus überlegte kurz, dann grinste er. „Wir lassen uns nach Hause bringen.“

Julia lachte. „Nein, lass uns einfach abhauen!“

Linus nickte und tippte:

```
console.log("Bring uns hier weg");
```

Sofort erschien eine neue Nachricht:

Wohin soll es gehen?

Julia zuckte mit den Schultern. „Einfach weg von hier!“

Linus überlegte kurz und schrieb dann entschlossen:

```
console.log("Einfach weg hier!");
```

Plötzlich vibrierte der Boden leicht unter ihnen. Die Kabine begann zu summen. Irgendetwas bewegte sich!

Julia hielt sich an Linus' Arm fest. „Passiert das gerade wirklich?“ flüsterte sie.

Linus schaute sie an, dann auf den Bildschirm. „Ich frage mal.“ Er tippte:

```
print("Wo sind wir?")
```

CO-357 antwortete:

„Das kann ich nicht sagen. Ihr müsst die Fenster öffnen, dann kann ich euch mehr Informationen geben.“

Julia verdrehte die Augen. „Das ist jetzt nicht dein Ernst, oder?“

Linus zuckte mit den Schultern. „Ich glaube, wir müssen es ausprobieren.“
Er schrieb:

```
console.log("Wie öffnet man die Fenster, CO-357?");
```


Nächster Schritt: Listen – Mehrere Werte speichern!

Wir haben schon etwas über Variablen gelernt. Erinnerst du dich? Variablen sind wie Schubladen, in denen wir Sachen speichern können. Auf jeder Schublade steht ein Name, und wenn wir wissen, wie die Schublade heißt, können wir den Inhalt anschauen.

Aber was ist, wenn wir viele Dinge auf einmal speichern wollen? Dafür gibt es Listen!

Listen sind wie Schränke voller Schubladen – jede Schublade kann etwas anderes speichern, und wir wissen immer genau, wo wir was finden.

Ein Beispiel für eine Liste: Die Wochentage

Stell dir vor, wir möchten die Namen der Wochentage speichern. Das geht so:

```
wochentage = ["Montag", "Dienstag", "Mittwoch", "Donnerstag",  
"Freitag", "Samstag", "Sonntag"]
```

Diese Liste hat 7 Einträge – einen für jeden Tag der Woche. Cool, oder?

Zugriff auf die Elemente in der Liste

Was, wenn wir wissen möchten, was der 3. Tag der Woche ist? In einer Liste können wir über die Position auf ein Element zugreifen. Aber Achtung! Listen fangen immer mit der Zahl 0 an.

- `wochentage[0]` ist Montag
- `wochentage[1]` ist Dienstag
- `wochentage[2]` ist Mittwoch

Also, wenn wir schreiben:

`wochentage[2]`

Erhalten wir als Ergebnis: „Mittwoch“.

Warum fängt die Liste bei 0 an?

Das liegt daran, dass Computer gerne bei 0 zu zählen anfangen. Stell dir vor, sie mögen die Zahl 0 so sehr, dass sie sie immer als Startpunkt wählen.

Hier ist die Liste der Wochentage und ihre Positionen:

wochentage[0] = Montag

wochentage[1] = Dienstag

wochentage[2] = Mittwoch

wochentage[3] = Donnerstag

wochentage[4] = Freitag

wochentage[5] = Samstag

wochentage[6] = Sonntag

Noch ein Beispiel: Die Fenster der NextStep 3

Wir könnten auch eine Liste für die Fenster in unserem Raumschiff NextStep 3 erstellen. Dann wüssten wir immer, welches Fenster wir ansteuern müssen.

JavaScript liebt Listen

Das Tolle ist: JavaScript weiß ganz genau, wie es mit Listen umgehen soll! Du kannst Listen verwenden, um viele verschiedene Dinge zu speichern: Zahlen, Wörter oder sogar andere Listen! Das werden wir bald sehen, wenn wir uns die Schleifen ansehen.

Mach dich bereit – die nächste Mission wartet schon!