



## Einladung

PhänomexX e.V. Standort Ibbenbüren Email: [digital@phaenomexx.de](mailto:digital@phaenomexx.de)



## Vorstellung der Materialien zum Programmieren Lernen mit NIKI

**Wo?** Schülerlabor der PhänomexX in Ibbenbüren, Schulstraße 25 (hinter der Sporthalle)

**Wann?** Am **27. November 2023** von **14:30 bis 17:00** Uhr

**Anmeldung:** per Email an [digital@phaenomexx.de](mailto:digital@phaenomexx.de)

Das im Mai vorgestellte Forscherheft - das man Dank Förderung durch die Sparkasse für 1 € erwerben kann - ist inzwischen durch ein Heft für Lehrerinnen und Lehrer und ein Heft mit Kopiervorlagen für den Unterricht ergänzt worden. Zu allen Aufgaben im Forscherheft gibt es kommentierte Lösungen – auch Lösungsalternativen und Informationen zum informationstheoretischen Hintergrund. [IF56.net-schulbuch.de](http://IF56.net-schulbuch.de) ist eine Webseite, die weitere Materialien für den Unterricht anbietet.

Wir möchten das gesamte Paket allen interessierten Lehrerinnen und Lehrern im Rahmen einer Fortbildung vorstellen und an praktischen Beispielen zeigen, dass man schon nach einer 15-minütigen Einführung am PC oder iPad loslegen kann und Erfolge hat. Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt!

Die Simulation des NIKI läuft auf allen Computern, Laptops, Tablets oder iPads, wenn eine Internetverbindung existiert. NIKI ist ein Modell zum Problemlösen. Probieren Sie es aus unter [niki.phaenomexx.de](http://niki.phaenomexx.de).

NIKI ist „cool“ - Der Einsatz von virtuellen Robotern in Schulen vermittelt Kindern nicht nur spielerisch wichtige, erste digitale Kompetenzen, sondern sie lernen dabei auch in Teams zusammenzuarbeiten. Sie entwickeln gemeinsam Problemlösestrategien, schulen dabei ihr logisches Denken, haben mit jeder gelösten Aufgabe ein Erfolgserlebnis – und eine ganze Menge Spaß: „Cool“!

... übrigens: das NIKI-Projekt wird auch in den Kreisen Warendorf und Recklinghausen umgesetzt ...



## Programmieren Lernen mit NIKI

### Ablauf:

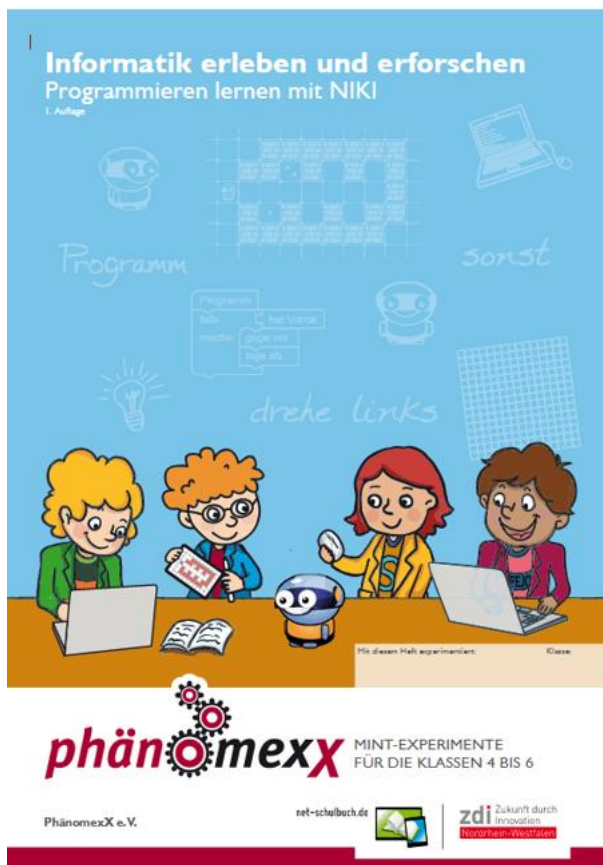
- Anweisungen an NIKI**
- Eigene Anweisungen erstellen**
- Zählschleifen**
- Bedingte Wiederholungen**
- Abfragen und Fallunterscheidungen**

Zu jedem Thema gibt es eine Erprobungsphase von 20 – 30 Minuten.

# Programmieren Lernen mit NIKI

ist ein Projekt für die Grundschulklasse 4 und den Informatikunterricht in den Klassen 5/6

- Das Werkzeug dazu steht auf jedem Computer, Laptop oder Tablet mit Internetzugang zur Verfügung; also auch auf allen Computern und Tablets in der Schule oder zuhause mit installiertem Browser.
- Schon nach einer 15-minütigen Einführung können die Schüler/innen loslegen.
- Alle Aufgabe des Forscherheftes können direkt im Unterricht verwendet werden. Nach einer Anleitung durch ein Video (QR-Code) folgen Aufgaben differenziert nach Schwierigkeitsgrad.
- PhänomexX liefert das Forscherheft mit Anleitungen und Aufgaben im Kreis Steinfurt für eine Schutzgebühr von 1 €.
- PhänomexX führt kostenlose Fortbildungen für Lehrkräfte durch. Nach 2,5 Stunden geführter Einarbeitung sind sie fit. Das Heft und die Fortbildungen werden gefördert durch die Sparkasse.
- NIKI ist ein Element des PhänomexX-Projektes „Informatik erleben und erforschen“.



## Warum überhaupt?

Algorithmen und Programme sind allgegenwärtig und beeinflussen unser Handeln im Alltag mehr als uns bewusst wird. In vielen Alltagssituationen nehmen wir ganz selbstverständlich ein Smartphone, Tablet oder einen Computer zur Hilfe. Die Hilfe entsteht dabei aus riesigen Datenmengen auf dem Rechner, aus dem Internet oder aus eigenen Eingaben. Diese Daten werden von Algorithmen bewegt und ausgewertet nach unseren Anforderungen. Dabei ist für uns nicht sichtbar, dass diese Algorithmen aus der Kombination von nur ganz wenigen sehr einfachen elektronisch ausführbaren Elementen bestehen.

## Zielsetzungen des NIKI-Kurses

Die grundlegenden Strukturen eines Algorithmus oder Computerprogramms sollen an anschaulichen Beispielen dargestellt und in eigenen Programmierversuchen vertieft werden. Der Schwerpunkt liegt auf den Programmstrukturen. Es geht nicht um trickreiche Manipulation von Daten. Wir verwenden dafür die Simulation einer einfachen Welt auf dem Bildschirm, in der sich ein kleiner Roboter (NIKI genannt) bewegen und agieren kann. Jedes selbst geschriebene Programm, löst ein Problem für den NIKI. Was der Roboter macht,

bestimmen die Schülerinnen und Schüler mit ihrem Programm. Dabei kann nichts kaputt gehen, auch wenn sie Unmögliches verlangen.

Informationstheoretische Inhalte sind Befehlssequenzen, eigene Befehle, Schleifen und Fallunterscheidungen.

Die Simulation des NIKI läuft auf allen Computern, Laptops, Tablets oder iPads, wenn eine Internetverbindung existiert. NIKI ist ein Modell zum Problemlösen. Probieren Sie es aus unter [niki.phaenomexx.de](http://niki.phaenomexx.de).

Weitere Informationen finden Sie unter [www.phaenomexx.de](http://www.phaenomexx.de)

Jennifer Schmedinghoff, Focke Eschen, Egon Hage und Berthold Hufnagel (Das PhänomexX-Informatik-Team)  
Fragen Sie uns per Email über [digital@phaenomexx.de](mailto:digital@phaenomexx.de)