

eXperiBot Smart Team

Übersicht

Funktionalitäten

eXperiBot



8 eXperiBot - Der Lernroboter von Cornelsen

Cornelsen

eXperiBot Smart Team

Das Smart Team bringt globale Themen wie **Nachhaltigkeit** und **Umweltschutz** in den Informatikunterricht.

Das Smart Team vereint **4 kooperierende Roboter in 3 realitätsnahen Szenarien auf einer Spielmatte**:

- Smart Factory
- Smart Recycling und
- Smart Farm

2024 wurde eXperiBot Smart Factory mit dem **Comenius EduMedia Siegel** ausgezeichnet.



2025 wurde eXperiBot Smart Team mit dem **BIG BANG INNOVATION AWARD** ausgezeichnet.



Eine Spielmatte – 3 Szenarien



Ein Koffer – 4 Roboter in jeweils 3 verschiedenen Konfigurationen, je nach Szenario

9 eXperiBot - Der Lernroboter von Cornelsen

Cornelsen

eXperiBot Smart Team

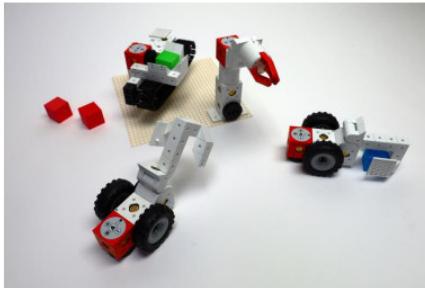
Die Szenarien

Aufbaumöglichkeiten der 4 kooperierenden Roboter in den 3 Szenarien

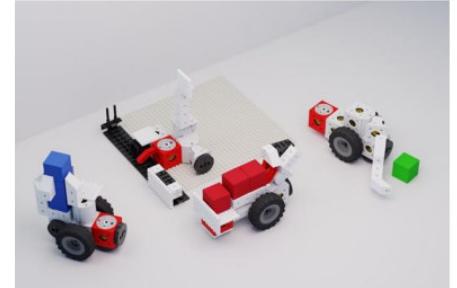
Smart Factory



Smart Recycling

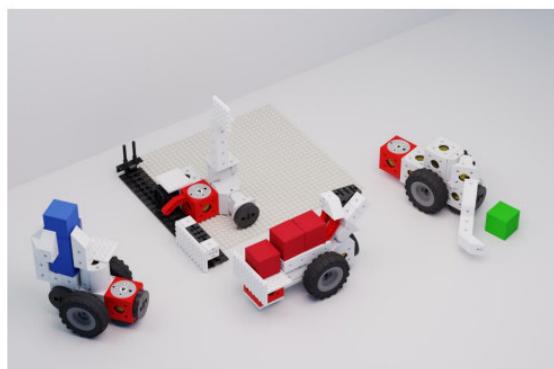


Smart Farm



Szenario Smart Farming

Roboter in Aktion



Die vier kollaborierenden Roboter:
Jäte-Bot, Bepflanzer-Bot, Bewässerer-Bot,
Zentrale der Maschinen-Halle



Die Roboter in Aktion

eXperiBot Smart Team

Das Set im Unterricht

- Das eXperiBot Smart Team ist für den Schulunterricht der 7. bis 10. Klasse entwickelt und bietet einen **interaktiven Einstieg** in die Programmierung.
- Das Set enthält **12+ Lerneinheiten** und **12+ Bauanleitungen**, die über die App verfügbar sein werden.
- Besonderheit: Das Smart Team fördert echten **Teamgeist**, denn nur wenn die Roboter zusammenarbeiten, hat man die Programmieraufgabe erfolgreich gelöst.
- Die Programmierung der einzelnen Roboter weist verschiedene **Schwierigkeitsgrade** auf.
- Durch die Sprachauswahl wird ein **fächerübergreifender Unterricht** gefördert – so kann die Programmierung in Deutsch und Englisch erfolgen.

eXperiBot Smart Team

FAQ

Für welche Altersgruppe und Schulklassen ist das Set geeignet?

- Ab 12 Jahre
- Klasse 7-10

Wie lange dauert die Vorbereitung für den Unterricht?

- Erstmalige Einarbeitung:
 - Wenn Vorerfahrung mit (blockbasierter) Prog. und Erfahrung mit Robotik: 2-3 Stunden
 - Wenn Vorerfahrung mit (blockbasierter) Prog. und ohne Erfahrung mit Robotik: 3-4 Stunden

Wie viele Projekte werden zur Verfügung gestellt?

- 12
- Weitere Projekte geplant, u.a. Debugging-Aufgaben
- Auch die eXperiBot Explorer Aufgaben können mit dem Smart Team umgesetzt werden.

Wie viele Schülerinnen und Schüler können mit dem Smart Team arbeiten?

- 4 bis 12

Lehrwerke des Cornelsen Verlags mit Erwähnung des eXperiBot eXperiBot Explorer, eXperiBot Smart Team

NIEDERSACHSEN

- Natur und Technik Informatik Niedersachsen 9/10 (978306000000) S. 46, S. 110, S. 111
- Informatik Niedersachsen 9/10 (9783060419364) S. 62, S. 166, S. 168/169

ALLGEMEINE AUSGABE (SN, ST, SH, SAA, RLP, TH, MV)

- Natur und Technik Informatik Allgemeine Ausgabe 7/8 (9783060001187) S. 154, S. 162, S. 164/165, S. 166
- Informatik Allgemeine Ausgabe Sekundarstufe 1 Band 2 (ET 2025)

NORDRHEIN-WESTFALEN

- Natur und Technik Informatik Nordrhein-Westfalen 9/10 (ET 2026)
- Informatik Nordrhein-Westfalen 9/10 (ET 2026)

THEMENHEFTE

- Natur und Technik Themenheft "Zukunft gestalten - Computer und Mensch" (ET 2026)

MATHEMATIK GRUNDSCHULE

- Für sämtliche Lehrwerke des Verlags werden die Programmieraufgaben für den eXperiBot Wege programmieren als kostenloser Download angeboten.

Lehrplanbezug der eXperiBot Produkte

Anhand der neuen Auflage der GI-Bildungsstandards 2025

Jahrgangsstufen 7 bis 10

Die Schülerinnen und Schüler ...

IMG-4 beschreiben, wann, wie und zu welchem Zweck personenbezogene Daten gewonnen, gespeichert sowie genutzt werden und ziehen Konsequenzen für ihr persönliches Verhalten.

IMG-5 erläutern den Einfluss menschlichen Verhaltens (z. B. durch Manipulierbarkeit, Sorglosigkeit, Unkenntnis) auf die Sicherheit von Informatiksystemen und ziehen Schlussfolgerungen für ihr eigenes Verhalten.

IMG-6 diskutieren die Eigenschaften und Wirkungen zentralisierter Informatiksysteme (z. B. Monopolisierung, Lock-In-Effekte, intransparente Prozesse, Veränderung gesellschaftlicher Normen, Informationsblasen).

IMG-7 vergleichen Lizenzmodelle und beachten die Rechte der Urheber digitaler Medien und Systeme.

IMG-8 beschreiben Auswirkungen von Informatiksystemen aus verschiedenen Anwendungsbereichen (z. B. Datenbanken, Simulation, Robotik, Künstliche Intelligenz), u. a. im Hinblick auf Nachhaltigkeit.

IMG-9 reflektieren menschliche Ziele und Interessen (z. B. Teilhabe, Nachhaltigkeit, Gewinnmaximierung, Machtverteilung) bei der Gestaltung von Informatiksystemen.

Jahrgangsstufen 7 bis 10

Die Schülerinnen und Schüler ...

AL-5 vollziehen gegebene Algorithmen nach und analysieren sie, u. a. hinsichtlich Funktion oder Aufwand.

AL-6 analysieren Problemstellungen, zerlegen diese in Teilprobleme und modellieren Algorithmen zu deren Lösung.

AL-7 implementieren Algorithmen in einer visuellen oder textbasierten Programmiersprache.

AL-8 testen ihre Programme systematisch, finden Ursachen von Fehlern und beheben diese.

AL-9 beschreiben an Beispielen Ansätze der Künstlichen Intelligenz zur Lösung von Problemen.

Jahrgangsstufen 5 bis 6

Die Schülerinnen und Schüler ...

AL-1 beschreiben Algorithmen, die in einer altersangemessenen Form dargestellt sind.

AL-2 modellieren Algorithmen unter Verwendung algorithmischer Grundbausteine.

AL-3 implementieren Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache.

AL-4 testen, ob ein Programm eine gegebene Aufgabenstellung löst, und beheben Fehler.

Software für den eXperiBot

Übersicht und Funktionalitäten



Mein eXperiBot-Projekt
Mein eXperiBot-Workspace



Programm ausführen

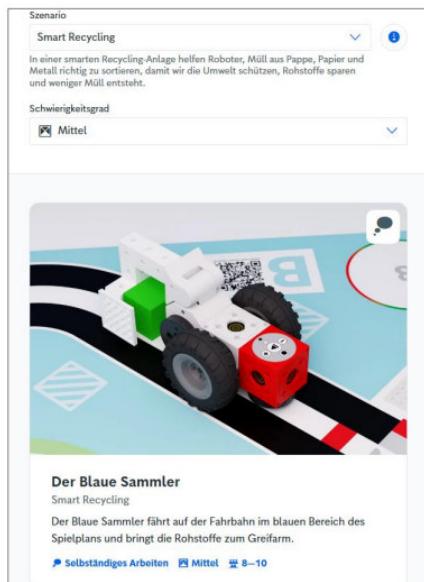
Software für den eXperiBot

- Programmiert wird in der kostenfreien **eXperiBot Blockly App**:
 - Progressive Web App (PWA) – eine Code-Basis für alle Plattformen
 - Installierbar oder im Web-Browser nutzbar (online und offline)
- Durch Drag & Drop der **grafischen Codeblöcke** ist die Programmierung einfach und intuitiv.
- Die Programme können in der **Blockansicht** und in **Python** angezeigt werden und lassen sich sofort mit dem eXperiBot Lernroboter in der Praxis überprüfen.



Die eXperiBot Blockly App

Digitale Unterrichtsmaterialien

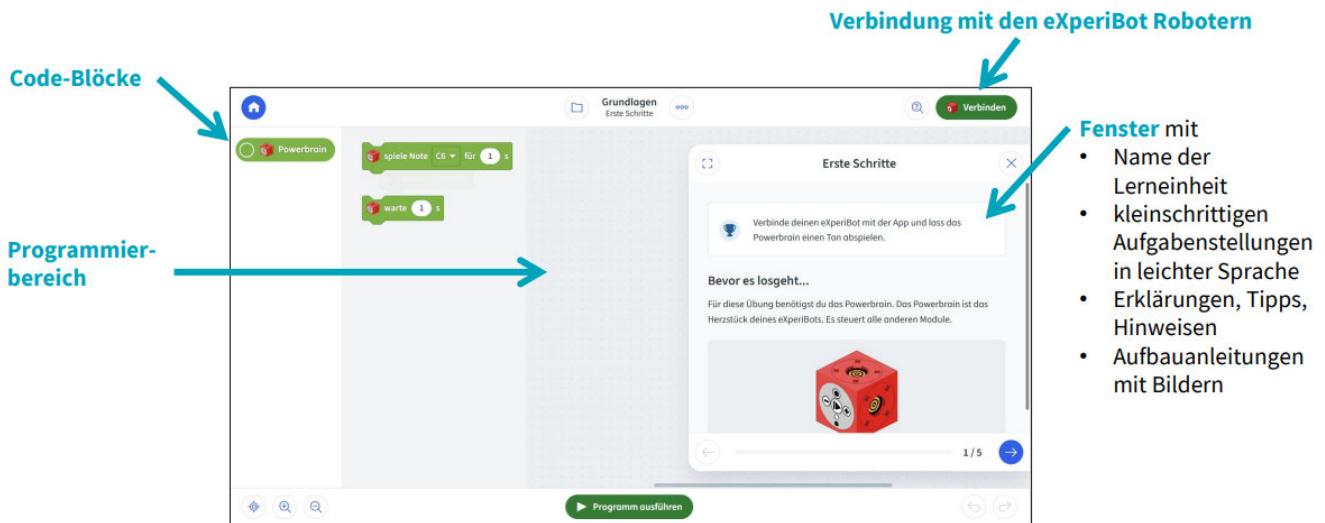


Die Lerninhalte werden strukturiert und übersichtlich in **Lerneinheiten** präsentiert mit:

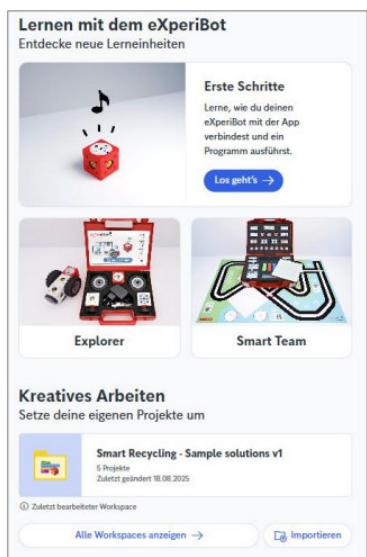
- Lernzielen
- Zeitvorgabe und Klassenstufe
- unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden: sehr einfach, einfach, mittel, schwer
- 2 verschiedenen Arbeitsanweisungen: Schritt-für-Schritt-Anleitung & selbstständiges Arbeiten
- Aufbauanleitungen & Action Video (Smart Team)
- Zusatzaufgaben zur Differenzierung

Teilschritte der Lerneinheit werden stufenweise bearbeitet; erst nach Abschluss wird die nächste Aufgabe freigeschaltet – Fortschritt ist so jederzeit sichtbar.

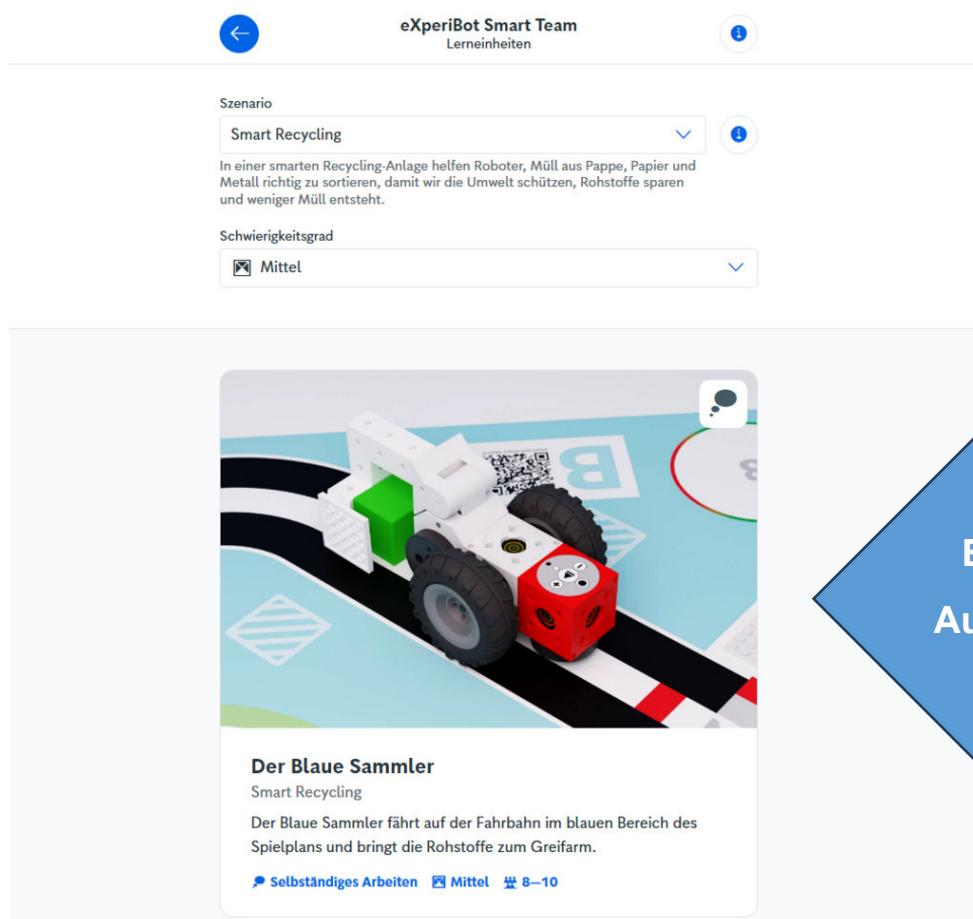
Die eXperiBot Blockly App



Die eXperiBot Blockly App



- Zielgerichtetes Lernen:**
klare Lernziele und strukturierte Inhalte
- Benutzerfreundlich:**
intuitive Bedienung auf allen Geräten
- Individualisierbar:**
Anpassung an das Lerntempo und die Bedürfnisse der Lernenden
- Motivierend und kreativ:**
Schülerinnen und Schüler können sofort testen, spielerisch coden lernen und ihre Fortschritte direkt erleben.



eXperiBot Smart Team
Lerneinheiten

Szenario
Smart Recycling

In einer smarten Recycling-Anlage helfen Roboter, Müll aus Pappe, Papier und Metall richtig zu sortieren, damit wir die Umwelt schützen, Rohstoffe sparen und weniger Müll entsteht.

Schwierigkeitsgrad
Mittel

Der Blaue Sammler
Smart Recycling

Der Blaue Sammler fährt auf der Fahrbahn im blauen Bereich des Spielplans und bringt die Rohstoffe zum Greifarm.

Beispiel für eine Aufgabe in der App

Mein eXperiBot-Projekt
Mein eXperiBot-Workspace

Powerbrain Motor Pivot Twister Grabber Multisensor Logik Schleifen Mathe Text Listen Variablen Funktionen

Lernstufe 3

starte Programm wiederhole unendlich mache Motor setze Geschwindigkeit der Achse(n) auf 50 % warte bis Multisensor erkennt Objekt mit normaler Empfindlichkeit Motor stoppe Achse(n) spiele Note C6 für 1 s weiche_aus

Funktion: weiche_aus

Motor fahre rückwärts für 2 s mit mittlerer Geschwindigkeit Motor drehe nach rechts um 90 ° mit mittlerer Geschwindigkeit

Programm ausführen

Beispiel für eine Programmierung

Mein eXperiBot-Projekt
Mein eXperiBot-Workspace

Powerbrain Motor Pivot Twister Grabber Multisensor Logik Schleifen Mathe Text Listen Variablen Funktionen

Lernstufe 3

starte Programm wiederhole unendlich mache Motor setze Geschwindigkeit der Achse(n) auf 50 % warte bis Multisensor erkennt Objekt mit normaler Empfindlichkeit Motor stoppe Achse(n) spiele Note C6 für 1 s weiche_aus

Funktion: weiche_aus

Motor fahre rückwärts für 2 s mit mittlerer Geschwindigkeit Motor drehe nach rechts um 90 ° mit mittlerer Geschwindigkeit

Python-Code

```
from experibot import Motor
from experibot import Multisensor
from experibot import Sound

motor_blue = Motor('blue')
multisensor_blue = Multisensor('blue')
sound = Sound()

def weiche_aus():
    motor_blue.drive(direction = Motor.DIRECTION_BACKWARD, duration = 2, speed = Motor.SPEED_AVERAGE)
    motor_blue.turn(direction = Motor.DIRECTION_CLOCKWISE, angle = 90, speed = Motor.SPEED_AVERAGE)

while True:
    motor_blue.set_speed(red = 50, blue = 50)
    while not multisensor_blue.detects_object():
        pass
    motor_blue.stop(axis = Motor.AXLE_BOTH)
    sound.play(sound = 'C6', duration = 1, blocking = True)
```

Kopieren

Programm ausführen

Beispiel für eine Programmierung