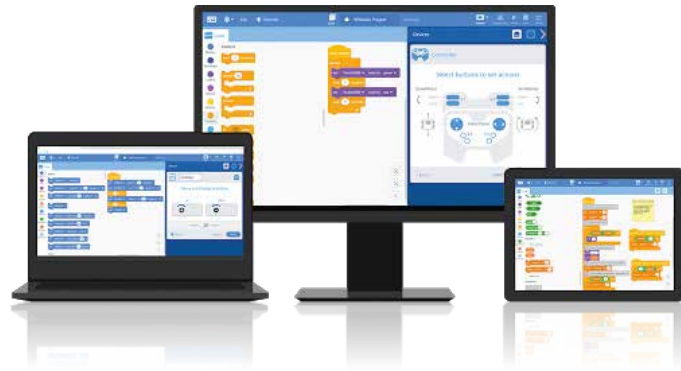




Der Roboterarm entspricht sowohl visuell als auch funktionell einem echten Industrieroboterarm.



Katalog 2026

# VEX CTE

## Workcell

Einführung in die Welt der industriellen Automatisierung und Robotik





ALTER  
14+



## Einführung in die Welt der industriellen Automatisierung und Robotik



### Konstruktiv

CTE Workcell ist ein Konstruktionssystem für einen 6-Achsen Roboterarm, Förderbänder und Sensoren.

Zusammen mit VEXcode bietet das Workcell System Schülern die Möglichkeit, ihre technischen und problemlösende Fähigkeiten durch den Bau und die Programmierung einer simulierten Fertigungsstation zu verbessern.

### Produktiv

Durch den Einsatz hochwertiger Motoren, Sensoren und Bewegungskomponenten wurde die CTE Workcell-Anlage speziell für die Berufs- und Fachschul Ausbildung entwickelt. In Verbindung mit der erfolgreichen Programmiersoftware VEXcode (Blocks, Python und C++) können Schüler die Konzepte der Fabrikautomation auf anschauliche Weise erlernen.

### Effektiv

Die berufliche und technische Ausbildung ist entscheidend für die Arbeitskräfte der Zukunft. Geben Sie Schülern den Vorsprung den sie für den Erfolg brauchen.

Die CTE Workcell-Anlage überbrückt die Lücke zwischen Klassenzimmer und Industrie.



### PROFITEUR SCHÜLER

## Ideale Vorbereitung auf die Arbeitswelt

- lösungsorientierte Fähigkeiten +++
- praktisch technische Fähigkeiten +++
- Teamarbeit +++
- Programmierkenntnisse +++
- Systemverständnis +++



## Die VEX CTE Anlage

Die VEX CTE Anlage wird Schritt für Schritt von den Schülern aufgebaut. Schritt für Schritt wächst mit der Anlage das Wissen und das Verständnis über Aktoren, Sensoren und Baugruppen. Der mechanische Aufbau schult zudem die handwerklichen und mechanischen Fähigkeiten.

- Roboterarm mit 6 Achsen
- 3 Förderbänder mit Motoren und Sensoren
- Signalturm mit Notausschalter
- Pneumatikanlage inkl. Druckluftpumpe, Druckluftspeicher, Ventilsteuerung, Pneumatikkolben
- Sortiersteine in unterschiedlichen Größen und Farben
- zentrale Steuereinheit
- Werkzeug und Zubehör
- kostenfreie Programmiersoftware (Blocks, Python, C++)



CTE Workcell Kit 234-8952 € 2.149,00



## Der VEX CTE 6-Achsen-Roboterarm

Der VEX CTE 6-Achsen-Roboterarm entspricht sowohl optisch als auch funktional einem echten Industrieroboterarm. Lernen Sie, den Arm mit einem Teach-Pendant einzurichten und zu steuern, und programmieren Sie ihn dann so, dass er präzise Bewegungen und Aufgaben ausführt. Erwerben Sie praktische Kenntnisse in Robotik und Automatisierung durch praktische Aktivitäten und Programmieraufgaben. Die sechs verschiedenen Drehgelenke ermöglichen es den Schülern, die Endeffektoren des Arms frei zu manipulieren.

- Roboterarm mit 6 Achsen
- Signalturm mit Notausschalter
- Sortiersteine in unterschiedlichen Größen und Farben
- Werkzeug und Zubehör
- kostenfreie Programmiersoftware (Blocks, Python, C++)



VEX CTE 6-Axis Robotic Arm 234-9136 € 1.299,00

# Programmierung

## Blocks-, Python- und C++-Codierung

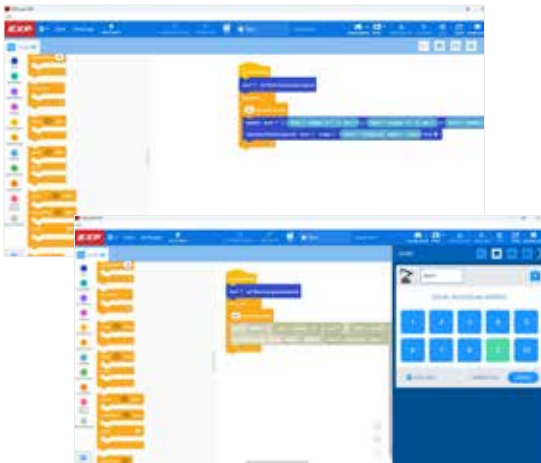
Durch praktische Übungen befähigen Robotik-Systeme die Schülerinnen und Schüler, sich selbstständig fächerübergreifendes Wissen anzueignen. Die kostenfreien Programmier-Tools zum VEX IQ verwandeln den Programmiercode im Handumdrehen in reale Bewegungen – so lernen die Schüler und Schülerinnen intuitiv, wie sie mit Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zusammen Lösungen für reale Probleme schaffen.



### VEXcode Blocks und VEXcode Text

VEXcode Blocks ist die auf Scratch 3.0 basierende grafische Programmier-Oberfläche für den VEX. Die intuitive Bedienung und Integration aller Funktionen ermöglicht einen denkbar einfachen ProgrammierEinstieg. Die Software ist für Windows, Chromebook, macOS, iOS und Android verfügbar.

VEXcode Text ist ein textuelles Programmier-Tool für Python und C++. Fortgeschrittenen Programmierern ermöglicht der große Funktionsumfang die umfassende Kontrolle über den Roboter. Die Software ist für Windows, Chromebook und macOS verfügbar.



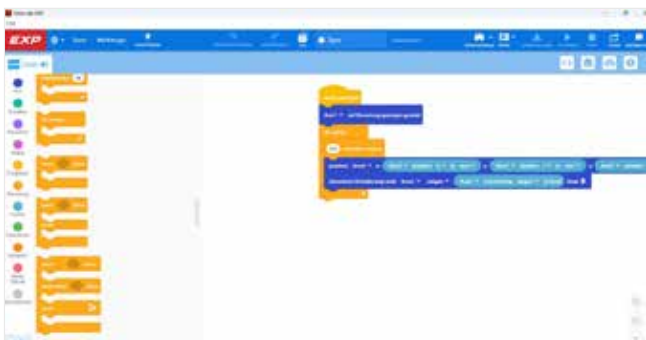
Bekannte Scratch Programmierung kombiniert mit intuitiver Roboter-Konfiguration und integriertem Compiler.



Textbasiertes Programmieren für fortgeschrittene Coder.

## Softwareoptionen

Im Programm lässt sich der grafisch erstellte Code in Python und C++-Code konvertieren, sodass ein Wechsel von der einfachen grafischen Oberfläche auf die komplexere, aber leistungsfähigere textbasierte Oberfläche problemlos möglich ist.



## Beispielprogramme und -Videos



Zahlreiche Beispielprogramme mit Erläuterungen und anschauliche Anleitungsvideos erleichtern den Einstieg und eröffnen Schritt für Schritt neue Programmierwelten.

## Kursprogramme

Mit den vorbereiteten Kursprogrammen lernen die Schüler und Schülerinnen Schritt für Schritt die einzelnen Komponenten, den mechanischen Aufbau, die Funktionsweise der Sensoren und die Programmierung kennen.

### Kurs 1

Montage und Inbetriebnahme des 6-achsigen Robot-Arms



### Kurs 2

Funktionsweise eines „Teach Pendants“



### Kurs 3

Koordinatensystem



### Kurs 4

Programmieren von Pfadbewegungen



### Kurs 5

Absolute vs. relative Bewegungen



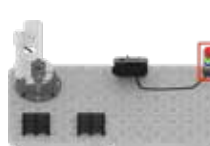
### Kurs 6

Transportieren und Palettieren von Objekten



### Kurs 7

Arbeitssicherheit/ Nottaus



### Kurs 8

Sortieren nach Farbe



### Kurs 9

Materialtransport



### Kurs 10

Pneumatik verstehen



### Kurs 11

Herausforderung der automatisierten Sortierung



### Kurs 12

Herausforderung Logistik-sortierung



## CTE Workcell Kursmaterial

### Kurs 1

#### Einführung Roboterarm (6-Achsen)

- Lektion 1: Grundlagen Roboterarm
- Lektion 2: Verwendung des Teach-Pendants
- Lektion 3: Kodierung von Bewegungen
- Lektion 4: Bewegungsplanung
- Lektion 5: Absolute vs. relative Bewegungen
- Lerneinheit 6: Transportieren und Palettieren von Objekten
- Lerneinheit 7: Stapeln von Objekten
- Lerneinheit 8: Abschlussprojekt: Technischer Entwurfsprozess

### Kurs 2

#### Automatisierung

- Lektion 1: Einführung in die Arbeitsplatte
- Lektion 2: Auswählen und Platzieren
- Lektion 3: Sortieren nach Farbe
- Lektion 4: Materialtransport
- Lektion 5: Beladen und Sortieren von Materialien
- Lektion 6: Systemautomatisierung
- Lerneinheit 7: Systemintegration
- Lerneinheit 8: Kooperative Systeme

# Fragen?

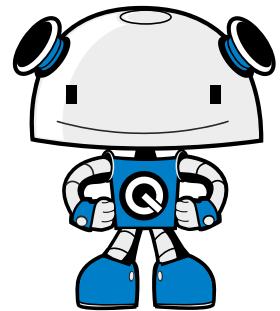
## Wir haben die Antworten!



### Haben Sie Fragen zu den VEX Systemen?

Wir helfen schnell und kompetent egal ob es um den Aufbau, die Programmierung oder die Verwendung im Unterricht geht.

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf!



Grundschule ..... Unterstufe ..... Mittelstufe ..... Oberstufe ..... Hochschule



### Interesse an weiteren VEX-Produkten?



#### VEX 123

VEX 123 ist ein interaktiver, programmierbarer Roboter der erste logische Befehle zum Leben erweckt.  
**Altersstufe: Klasse 1+**



#### VEX GO

Die perfekte MINT-Lösung für die Unterstufe. Treffen Sie VEX GO.  
**Altersstufe: Klasse 3+**



#### VEX IQ

Drei wesentliche Eigenschaften machen das VEX IQ System zur idealen Plattform für den MINT-Unterricht in der Mittelstufe. Sie sind einfach aufzubauen, vermitteln schnelle Lernerfolge und sind dazu noch extrem leistungsfähig.  
**Altersstufe: Klasse 5+**

#### insite education GmbH

Barnstraße 3a | 22765 Hamburg  
T: 040 - 333 103 90 | F: 040 - 333 103 91  
info@insite-education.de | www.insite-education.de

Sankt-Leonhard-Straße 12 | 72764 Reutlingen  
T: 07121 - 1072 - 60 | F: 07121 - 1072 - 99  
info@insite-education.de | www.insite-education.de

**insite  
education**