



# Coding, Robotik und KI



# Formate & Systeme



04 | **Lernreise Coding**



10 | **LEGO® Education**



12 | **Sphero**

**KI**

12 | **Künstliche Intelligenz**

## Liebe (Fort-)Bildungs- und Digitalisierungs-Interessierte,

digitale Kompetenzen sind in allen Bereichen wichtiger denn je, besonders im Bildungsbereich: für Lehrer\*innen, um zeitgemäß zu unterrichten und so die Schüler\*innen auf unsere sich immer schneller wandelnde digitale Lebensrealität vorzubereiten und ihnen darin sichere Orientierung zu geben.

### Kontinuierliche Qualifizierung für digitale Kompetenzen

Der wichtigste Baustein im Prozess der Digitalisierung von Schulen und Bildungseinrichtungen ist die kontinuierliche Qualifizierung aller Beteiligten. Converge Learning und die Digitalakademie ermöglichen Ihnen mit branchenführenden Fortbildungskonzepten eine ganzheitliche und nachhaltige Qualifizierung. Guter, zeitgemäßer Unterricht lebt von engagierten und bestmöglich ausgebildeten Lehrkräften, die gemeinsam mit allen Beteiligten die Schulentwicklung aktiv und langfristig gestalten.

# Stärken Sie Kompetenzen

Probleme kreativ lösen. Die Förderung der 4K-Kompetenzen (Kreativität, kritisches Denken, Kollaboration und Kommunikation) ist ein zentrales Ziel zeitgemäßen Unterrichts. Apps, Robotik und Künstliche Intelligenz prägen längst den Alltag von Schüler\*innen. Deshalb ist es wichtig, dass sie frühzeitig lernen, Technologien zu verstehen, kritisch zu hinterfragen sowie selbst zu gestalten und zu entwickeln.

Die Arbeit mit Coding, Robotik und Künstlicher Intelligenz eröffnet vielfältige Lernzugänge. Während Programmieren und Robotik helfen, algorithmisches Denken praktisch zu erfassen, unterstützt die Auseinandersetzung mit KI Schüler\*innen dabei zu verstehen, wie digitale Systeme mit Daten arbeiten oder Entscheidungen vorbereiten. In projektorientierten Lernsettings entwickeln Schüler\*innen zentrale Zukunftskompetenzen wie strukturiertes Problemlösen, kritisches Hinterfragen, kreative Lösungsfindung und Zusammenarbeit.

Um diese Kompetenzen zu vermitteln, benötigen Lehrkräfte geeignete Lernressourcen und eigene praktische Erfahrungen. Mit den von Apple kostenlos bereitgestellten Apps Keynote und Swift Playgrounds sowie begleitenden didaktischen Materialien lernen Sie praxisnahe Zugänge zum Programmieren und kreativen Gestalten von Programmen und eigenen Apps auf dem iPad kennen.

Ergänzt wird dieses Angebot durch lehrplankonforme, flexibel einsetzbare Lernkonzepte von LEGO® Education und Sphero mit Schwerpunkt auf Informatik und Robotik. Sie ermöglichen einen strukturierten und spielerischen Einstieg in informatische Grundkonzepte, logisches Denken oder sogar KI.

Informieren Sie sich bei uns, wie Sie Ihren Unterricht gestalten können, um Coding, Robotik und den reflektierten Umgang mit Künstlicher Intelligenz praxisnah zu fördern. So unterstützen Sie Ihre Schüler\*innen dabei, eigene Ideen umzusetzen und sich selbstbewusst in einer zunehmend digital geprägten Welt zu bewegen.

# Lernreise Coding

## Ihre Lernreise Coding mit Apple Geräten



Inhalte und  
Dauer individuell  
anpassbar



### Swift Playground

Um Programmierkenntnisse zu vermitteln, wird mittlerweile keine integrierte Entwicklungsumgebung auf einem PC mehr benötigt - über Swift Playground kann auch auf dem iPad programmiert werden. Die App ist sowohl Lernplattform wie auch Entwicklungsumgebung für die von Apple entwickelte Programmiersprache Swift und ermöglicht es Schüler\*innen, Erfahrungen im textbasierten Coding zu sammeln.



### App Prototyping mit Keynote

Das Aufteilen einer Problemstellung in mehrere kleine Probleme stellt eine der grundlegenden Kenntnisse dar, die für die Informatik relevant sind. Diese Kompetenz kann mit der Erstellung eines App-Prototyps erprobt werden. Dabei wird eine App skizziert und unter anderem festgelegt, wie sie aussieht und an welchen Stellen welche Funktionen benutzbar sind.

# Lernreise Coding - Erkunden

In **Phase 1 - Erkunden** werden die Programmiersprache Swift und die Oberfläche von Swift Playground, der Lernplattform und Entwicklungsumgebung auf dem iPad oder Mac, erkundet.

## Teil 1

### Einführung in Swift Playground

Im ersten Teil dieser Phase lernen die Teilnehmenden die grundlegende Syntax und Struktur der Programmiersprache Swift kennen. Sie erkunden die Benutzeroberfläche von Swift Playground und machen erste praktische Erfahrungen mit Variablen, Schleifen und Bedingungen. Ziel ist es, ein grundlegendes Verständnis für die Sprache zu entwickeln, sodass Sie selbstbewusst erste Programmieraufgaben mit Ihren Schüler\*innen umsetzen können.

**Dauer:** 4 Stunden Lernzeit

**Format:** Präsenz

Auch  
einzeln  
buchbar!

## Teil 2

### Grundlagen von Swift

Im zweiten Teil dieser Phase vertiefen die Teilnehmenden ihr Wissen über Swift und wenden es gezielt zur Entwicklung einfacher Algorithmen an. Sie lernen, wie Sie Schleifen, Bedingungen und Funktionen nutzen, um strukturierte Lösungen für Problemstellungen zu entwickeln. Durch praktische Übungen in Swift Playground erwerben Sie die nötige Sicherheit, um algorithmisches Denken im Unterricht zu fördern und Schüler\*innen beim Lösen komplexer Aufgaben zu unterstützen.

**Dauer:** 3 x 4 Stunden Lernzeit

**Format:** Präsenz  
und

**Dauer:** 2 Stunden Lernzeit

**Format:** Online

# Ergänzende Fortbildungen

## Analoges Programmieren

Analoges Programmieren bietet einen niederschweligen Einstieg in den Bereich Coding und Robotik und kann bereits in der Grundschule thematisiert werden. Es transformiert die zum Teil abstrakten digitalen Abläufe, die ein Roboter oder eine Rechenmaschine ausführen, in die analoge Welt und macht sie dadurch haptisch und (audio-)visuell erfahrbar. Die Teilnehmenden lernen das Konzept an einfachen Beispielen kennen und erfahren, wie sie Kindern und Jugendlichen Konzepte der Programmierung einfacher näherbringen können.

### Im Anschluss an diese Fortbildung können Sie:

- Die Methode des analogen Programmierens verstehen
- Niederschwellige Einstiege für den informativischen Unterricht gestalten



## Programmieranlässe mit Sphero BOLT+ schaffen

In dieser praxisorientierten Fortbildung erhalten die Teilnehmenden Einblicke, wie sie mit dem Sphero BOLT+ Roboter und Swift Playground niederschwellig und intrinsisch motivierend die Kenntnisse zu Swift von Schüler\*innen fördern können. Die Teilnehmenden lernen erste Befehle zur Steuerung ihres Sphero BOLT+ Roboters mit Swift kennen. Vorkenntnisse in der Blockprogrammierung erleichtern ihnen dabei den Einstieg in ihr erstes Projekt mit Swift.

### Im Anschluss an diese Fortbildung können Sie:

- Die Struktur der BOLT+ Programmieroberfläche in Swift Playground nachvollziehen
- Ihren Sphero BOLT+ mit Swift programmieren
- Praxisorientierte Übungen im Informatikunterricht umsetzen

# Lernreise Coding - Erfahren

In **Phase 2 - Erfahren** gestalten und programmieren die Teilnehmenden in geführter Umgebung eine kleine App direkt auf dem iPad oder Mac. Diese Phase der Lernreise Coding richtet sich an Lehrkräfte, die bereits mit der Oberfläche von Swift Playground vertraut sind und grundlegende Programmierkonzepte beherrschen.

## Teil 1

### Grundlagen von SwiftUI

Im ersten Teil dieser Phase erhalten die Teilnehmenden eine Einführung in SwiftUI, das moderne Framework zur App-Entwicklung mit Swift. Sie lernen die grundlegenden Bausteine von SwiftUI kennen, darunter Ansichten (Views), Zustände (States) und Interaktionen. Durch praktische Übungen in Swift Playground setzen Sie erste kleine App-Oberflächen um und entwickeln ein Verständnis dafür, wie Benutzeroberflächen und Code zusammenwirken.

**Dauer:** 3 x 4 Stunden Lernzeit  
**Format:** Präsenz  
und  
**Dauer:** 2 Stunden Lernzeit  
**Format:** Online

## Teil 2

### App-Design: Prototyping

In dieser Fortbildung erkunden Sie, wie Sie mit Keynote interaktive App-Prototypen erstellen können, um App-Ideen zu visualisieren und zu testen. Sie lernen den App-Designprozess kennen, setzen Designprinzipien gezielt ein und entwickeln erste klickbare Prototypen, die als Grundlage für die spätere Programmierung dienen. Dieses kreative Vorgehen unterstützt Sie dabei, den Designprozess auch mit Ihren Schüler\*innen umzusetzen.

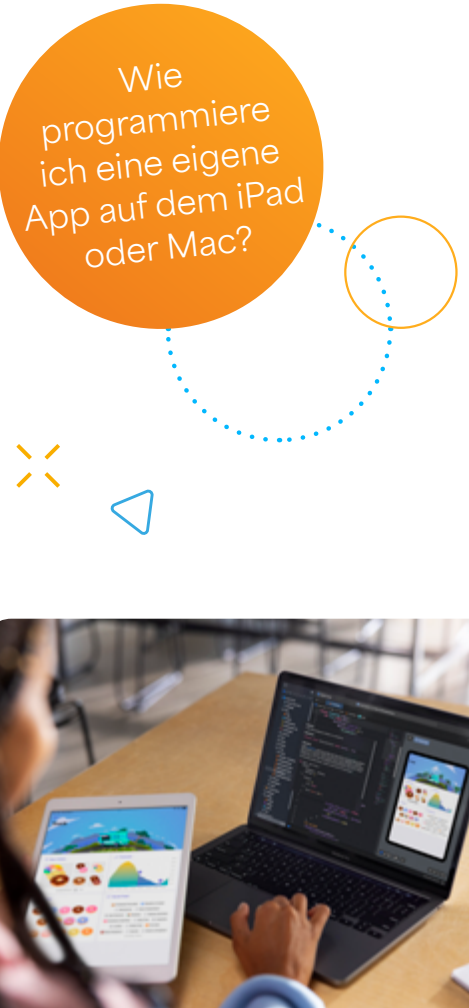
**Dauer:** 4 Stunden Lernzeit  
**Format:** Präsenz

## Teil 3

### Vertiefung von SwiftUI

Im dritten Teil dieser Phase erweitern die Teilnehmenden ihre Kenntnisse in SwiftUI und setzen eigene kleine App-Projekte um. Sie vertiefen Ihr Wissen über Navigation, Datenverwaltung und Benutzerinteraktionen, um komplexere Anwendungen zu gestalten. Durch praxisnahe Aufgaben gewinnen Sie Sicherheit in der App-Entwicklung und sind in der Lage, Schüler\*innen beim kreativen Programmieren mit SwiftUI zu begleiten.

**Dauer:** 4 x 4 Stunden Lernzeit  
**Format:** Präsenz  
und  
**Dauer:** 4 Stunden Lernzeit  
**Format:** Online



# PHASE 3 Lernreise Coding - Erweitern

In **Phase 3 - Erweitern** vertiefen Sie Ihre Swift-Kenntnisse über die Grundkonzepte der App-Programmierung hinaus. In projektbasierten Modulen erhalten Sie einen tieferen Einblick in:

## Animationen und Benutzerinteraktionen mit SwiftUI

In dieser Fortbildungsreihe entdecken Sie die Möglichkeiten von Animationen und interaktiven Elementen in SwiftUI. Sie lernen, wie Sie Bewegungen, Übergänge und haptisches Feedback in Ihre Apps integrieren, um ein ansprechendes Benutzererlebnis zu schaffen.

## Arbeiten mit Sensoren und Hardwarefunktionen

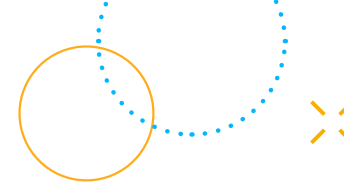
In dieser Fortbildungsreihe erkunden Sie, wie Sie Hardware-Sensoren wie Kamera, Mikrofon, GPS oder Bewegungssensoren in Ihre Apps integrieren. Sie entwickeln Anwendungen, die auf Umweltdaten reagieren und so spannende neue Nutzungsmöglichkeiten eröffnen.

## Sicherheit und Datenschutz

In dieser Fortbildungsreihe lernen Sie, wie Sie Benutzerdaten in SwiftUI-Apps sicher speichern und verschlüsseln. Sie erkunden grundlegende Verschlüsselungsmethoden und erfahren, wie Sie sensible Informationen schützen können.

Inhalte  
und Dauer  
individuell  
anpassbar





## Das ist das LEGO® Education SPIKE™ Portfolio

Das LEGO® Education SPIKE™ Portfolio ist ein durchgängiges, praxisorientiertes Lernkonzept für den MINT-Unterricht von der Grundschule bis zur Sekundarstufe. Es ermöglicht Schüler\*innen, technische und informatorische Konzepte aktiv zu erforschen, eigene Lösungen zu entwickeln und dabei ihre kreativen, mathematischen sowie sozialen Kompetenzen zu stärken.

Auf die Lehrpläne abgestimmte Lerneinheiten führen schrittweise von einfachen Einstiegsprojekten bis hin zu komplexen Konstruktionen und Programmieraufgaben mit block- und textbasierter Programmiersprache.

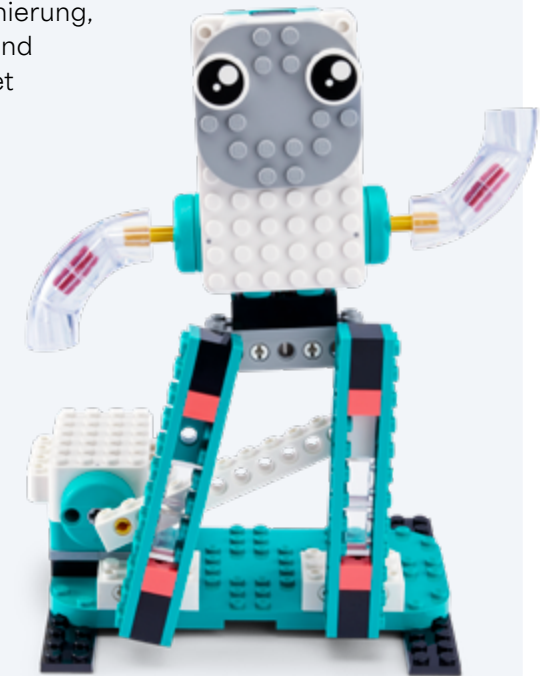
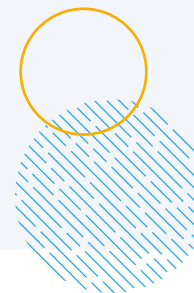


Sprechen Sie uns für ein individuelles Angebot an.

## Das ist LEGO® Education Informatik & KI

LEGO® Education Informatik & KI ist ein altersgerechtes Lernkonzept für den Informatikunterricht von Klasse 1 bis 9. Es unterstützt Schüler\*innen dabei, grundlegende Konzepte der Informatik und Künstlichen Intelligenz zu verstehen, anzuwenden und kritisch zu reflektieren.

Mit LEGO® Steinen, Sensoren, Motoren und einer intuitiven Programmierumgebung arbeiten Schüler\*innen kollaborativ an praxisnahen Problemstellungen und entwickeln schrittweise Kompetenzen in Programmierung, algorithmischem Denken und KI-Grundlagen - eingebettet in lehrplankonforme, forschungsbasierte Unterrichtseinheiten.



## Mehr Kreativität im Unterricht

Bereiten Sie Ihre Schüler\*innen gezielt auf die Zukunft vor und fördern Sie wichtige Kompetenzen wie logisches Denken, Problemlösefähigkeit und Kreativität. Mit dem Produktportfolio von LEGO® Education gelingt der Einstieg in Programmierung und Künstliche Intelligenz spielerisch und praxisnah.

Das LEGO® Education SPIKE™ Portfolio sowie LEGO® Education Informatik & KI eröffnen vielfältige Möglichkeiten für handlungsorientierten MINT-Unterricht in allen Klassenstufen.



© LEGO® Education



### LEGO® Education Academy Fortbildung

In den praxisorientierten, zertifizierten LEGO® Education Academy-Fortbildungen erwerben Sie grundlegende Kompetenzen im Umgang mit den Lernsystemen aus den Bereichen Programmieren, Robotik und Naturwissenschaften.

Sie lernen den didaktisch sinnvollen Einsatz der Hard- und Software kennen und setzen sich mit Einsatzmöglichkeiten im Unterricht im Kontext curricularer Anforderungen auseinander.



### LEGO® Education – Die nächsten Schritte

In den praxisorientierten Nächste-Schritte-Fortbildungen vertiefen Sie Ihre Kompetenzen im Umgang mit den LEGO® Education Lernsystemen aus den Bereichen Programmieren und Robotik.

Sie erkunden die Teilnahme an Robotikwettbewerben, komplexere Blockprogrammierung oder das textbasierte Programmieren mit Python.

Unsere LEGO® Education Fortbildungen werden von zertifizierten LEGO® Education Academy Teacher Trainer\*innen durchgeführt.



LEGO, das LEGO Logo, LEGO Education und das LEGO Education Logo sind Marken der LEGO Gruppe. Mit Erlaubnis verwendet. ©2026 The LEGO Group.



Sprechen Sie uns für ein individuelles Angebot an.

## Das ist Sphero indi

Der Sphero indi vermittelt Schüler\*innen und Kindern ab vier Jahren spielerisch grundlegende Programmierfähigkeiten, indem Farbkarten zum Bewegen des Roboters genutzt werden. Nutzen Sie hierbei die Standardeinstellungen oder legen Sie in der einfach zu bedienenden App mit Blockprogrammierung fest, wie indi auf bestimmte Farben reagiert. Lassen Sie Ihre Schüler\*innen Rätsel lösen, durch Labyrinth navigieren und fördern Sie räumliches und logisches Denken.



## Das ist Sphero BOLT+

Der kugelförmige Sphero BOLT+ bietet Schüler\*innen ab acht Jahren einen niederschweligen und spaßigen Einblick in die Welt der Programmierung. Messen Sie unter anderem Geschwindigkeit, Beschleunigung und Richtung in spannenden Lernaufgaben. Steuern Sie den Sphero BOLT+ mit einem Controller, zeichnen Sie die Bewegung auf einer Leinwand oder geben Sie genaue Anweisungen mit Programmierblöcken oder diversen unterstützten, textbasierten Programmiersprachen.



## Spielerisch programmieren

Lassen Sie die Roboter des Sphero-Ökosystems durchs Klassenzimmer fahren und fördern Sie zugleich spielerisch die Programmierkenntnisse Ihrer Schüler\*innen. Sphero Edu bietet Schüler\*innen eine Plattform, die Robotik mit MINT-Aktivitäten verbindet.

Die einfach zu bedienenden Programmier-Apps unterstützen Schüler\*innen aller Altersgruppen dabei, wichtige Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts wie kreatives und analytisches Denken zu entwickeln.

### Sphero Edu Basisfortbildung

In der praxisorientierten Basisfortbildung erhalten Sie einen grundlegenden Einblick in das Unterrichtskonzept von Sphero Edu und bauen die notwendigen Grundlagen im Umgang mit dem Roboter und der Software auf, um diese effektiv im Unterricht einsetzen zu können.



Das BOLT+ Power Pack mit induktiver Ladestation

# Den Wandel gestalten: Ihre Schule bereit für KI

Der Einsatz von KI in Unterrichtsszenarien bietet viele spannende Möglichkeiten. Unsere praxisorientierten Fortbildungen unterstützen gezielt bei der Integration und dem Umgang mit KI im schulischen Kontext. Egal ob für Einsteiger\*innen oder erfahrene Lehrkräfte – die folgenden Angebote vermitteln nicht nur theoretisches Wissen, sondern setzen den Schwerpunkt auf praxisnahe Anwendung und konkrete Umsetzung im Schulalltag.

## KI im Unterricht: Zeitgemäße Aufgaben und Leistungsüberprüfung

Diese Fortbildung zeigt, wie KI Unterrichtsaufgaben und Leistungsüberprüfungen verändert. Sie lernen die Funktionsweise von KI-Tools wie ChatGPT kennen und erfahren, wie Aufgabenstellungen angepasst werden müssen, um den Herausforderungen einer KI-geprägten Lernwelt gerecht zu werden. Zudem werden praxisnahe Beispiele für Prüfungsformate vorgestellt sowie zentrale Aspekte des Datenschutzes beleuchtet.

**Anzahl Teilnehmende:** max. 25

**Dauer:** 2 Stunden  
(exkl. Pause)

**Format:** Präsenz oder Online

## Unterrichtsvorbereitung vereinfachen mit KI

Erleben Sie, wie KI die Planung und Gestaltung Ihres Unterrichts revolutionieren kann. Von der automatisierten Erstellung von Materialien bis hin zur Entwicklung vollständiger Unterrichtspläne – wir zeigen Ihnen, wie Sie KI gezielt einsetzen können, um Ihre Vorbereitung effizienter zu gestalten. Anhand praktischer Beispiele erhalten Sie Einblicke in die konkrete Anwendung von KI-Tools im Schulalltag.

**Anzahl Teilnehmende:** max. 25

**Dauer:** 2 Stunden  
(exkl. Pause)

**Format:** Präsenz oder Online

## KI-Tools für Lehrkräfte

Entdecken Sie eine Auswahl nützlicher KI-Anwendungen, die speziell auf die Bedürfnisse von Lehrkräften zugeschnitten sind. Diese Fortbildung umfasst die automatisierte Erstellung von Feedback, die Analyse von Dokumenten, die Gestaltung von Bildern und Präsentationen sowie die Übersetzung und Bearbeitung von Videos. Sie erhalten praxisnahe Tipps, wie diese Tools Ihre Arbeit im Schulalltag erleichtern können.

**Anzahl Teilnehmende:** max. 25

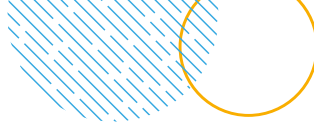
**Dauer:** 2 Stunden  
(exkl. Pause)

**Format:** Präsenz oder Online



© Stephanie Stoll

# Über uns



Zu Converge Germany gehören der Fortbildungsanbieter Converge Learning und die Digitalakademie, die mittlerweile über 100.000 Lehrkräfte im Bereich Digitalisierung geschult hat. Mit ihren branchenführenden Fortbildungskonzepten übernimmt die Digitalakademie eine Vorreiterrolle, wenn es um digitales Lernen in Deutschland geht. Gemeinsam mit Partnern wie Apple, LEGO® Education und Sphero entwickelt die Digitalakademie ihr Fortbildungsprogramm stetig weiter, um Lehrkräfte, Schulen und Schulträger bestmöglich bei der Digitalisierung zu unterstützen. Alle Fortbildungen sind handlungsorientiert, praxisnah und im Curriculum verankert. Unsere Referent\*innen kommen alle aus der Praxis. Deshalb wissen sie genau, welche Herausforderungen, Bedürfnisse und Chancen die Digitalisierung an Bildungsinstitutionen mit sich bringt. Mit ihren maßgeschneiderten Qualifizierungsmaßnahmen sorgt die Digitalakademie dafür, dass die Digitalisierung an Schulen und bei Schulträgern nachhaltig gelingt.

## Persönliche und individuelle Beratung

Sie möchten weitere Informationen, interessieren sich für unser Programm oder haben noch offene Fragen?  
Gern beraten wir Sie persönlich. Schreiben Sie uns und wir vereinbaren ein individuelles Beratungsgespräch!

**M** [digitalakademie@convergetp.de](mailto:digitalakademie@convergetp.de)

**W** [convergetp.de/qualifizierung](https://convergetp.de/qualifizierung)

