



# Coding und Robotik



# Formate & Systeme



04 | **Lernreise Coding**



08 | **Das LEGO® Lernsystem**



10 | **Sphero**

## 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. Die Digitalakademie ermöglicht Ihnen als Fortbildungsanbieter der Gesellschaft für digitale Bildung mit branchenführenden Konzepten diese 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



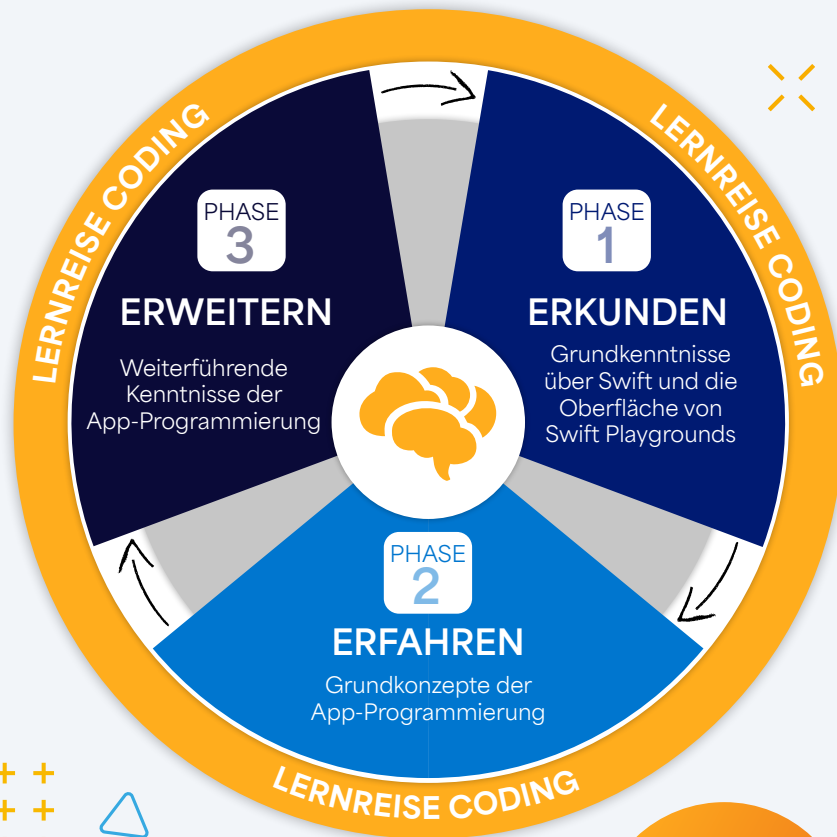
Probleme kreativ lösen. Die Förderung der 4K-Kompetenzen (Kreativität, kritisches Denken, Kollaboration und Kommunikation) ist das Ziel von zeitgemäßem Unterricht. Programmierkenntnisse bilden nicht nur eine Grundlage für die Schüler\*innen, die eine Ausbildung oder Studium im Bereich Informatik anstreben, sondern bieten auch einen wertvollen Einblick in die Funktionsweise von Maschinen oder Apps, die sich mittlerweile fest in unseren Alltag integriert haben. Zusätzlich können über die Arbeit an Programmier-Projekten wertvolle Kompetenzen vermittelt werden, die auch außerhalb des Informatikunterrichts nützlich sind. Größere Probleme in Teilprobleme zu zerlegen oder Aufgabenstellungen vor der Bearbeitung zu strukturieren, sind nur einige Beispiele dafür. Um diese Kenntnisse vermitteln zu können, brauchen Lehrer\*innen nicht nur die nötigen Lernressourcen, sondern auch eigene Erfahrung im Programmieren, damit sie ihre Schüler\*innen selbstbewusst unterstützen können.

Mit den von **Apple** kostenlos bereitgestellten Apps Keynote und Swift Playgrounds sowie didaktischen Handreichungen lernen Sie in der **Lernreise Coding** Tools und Ressourcen zum Programmieren auf dem iPad kennen, die das Selbstvertrauen und die Fähigkeiten der Schüler\*innen stärken und ihnen erlauben, Probleme kreativ zu lösen sowie eigene App-Ideen umzusetzen. **LEGO® Education** bietet eine fortlaufende Reihe an praxisorientierten MINT-Lernkonzepten an, die auf die jeweiligen Bildungs- bzw. Lehrpläne abgestimmt und individuell anpassbar sind. Das **Sphero**-Ökosystem bietet vielseitige Möglichkeiten, mit denen Schüler\*innen spielerisch MINT-Themen erlernen und ihre analytischen und logischen Denkweisen weiterentwickeln können.

Mit der App-Entwicklung in Swift Playgrounds und den Lernsystemen von LEGO® Education und Sphero fördern Sie nicht nur das kritische Denken, die Kreativität und die Zusammenarbeit, sondern stärken das Selbstvertrauen bei Ihren Schüler\*innen. Lassen Sie Ihre Schüler\*innen Fähigkeiten entwickeln, die ihnen helfen, eigene Ideen umzusetzen und sich auf ihre Zukunft vorzubereiten, egal welchen Berufszweig sie einschlagen werden.

# Lernreise Coding

## Ihre Lernreise Coding mit Apple Geräten



Inhalte und  
Dauer individuell  
anpassbar

### PHASE 1 - Erkunden

In Phase 1 werden die Programmiersprache Swift und die Oberfläche von Swift Playgrounds, der Lernplattform und Entwicklungsumgebung auf dem iPad, erkundet. Die mehrteilige Phase Erkunden liefert Ihnen erste umfassende Kenntnisse zu Swift Playgrounds. Wenn gewünscht, erkunden Sie mit unseren Referent\*innen grundlegende Programmierkonzepte für den fachfremden Unterricht.

### PHASE 2 - Erfahren

In Phase 2 gestalten und programmieren Sie in geführter Umgebung eine kleine App direkt auf dem iPad. Lernen Sie den App-Designprozess und die Grundkonzepte der App-Programmierung kennen und verbinden Sie diese in Ihrem ersten eigenen Projekt.

### PHASE 3 - Erweitern

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

# Programmieren auf dem iPad



## Swift Playgrounds

Um Programmierkenntnisse zu vermitteln, wird mittlerweile keine integrierte Entwicklungsumgebung auf einem PC mehr benötigt – über Swift Playgrounds kann auch auf dem iPad programmiert werden. Die App ist sowohl die Lernplattform wie auch Entwicklungsumgebung für die von Apple entwickelte Programmiersprache Swift und ermöglicht es Schüler\*innen, Erfahrungen im textbasierten Programmieren zu sammeln. Beginnend mit spielerischen, interaktiven Rätseln und geführten Kursen, die sukzessive Programmierkonzepte einführen, können auch leere Umgebungen gestartet werden, um beispielsweise eine eigene App zu programmieren.

# Exkurse



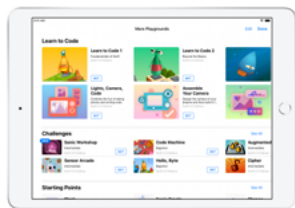
## App Prototyping mit Keynote

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. Dieser Prozess funktioniert dabei komplett ohne Programmiersprache, um die einzelnen Bereiche der App aufzuteilen und greifbar zu machen.



## Unsere Leistungen

- Inhaltliche und organisatorische Absprachen zwischen den Zuständigen und uns
- Bereitstellung von Materialien
- Bei Bedarf können Apple TVs und LTE-Router mitgebracht werden.
- Bereitstellung des Video-konferenztools für Online-Veranstaltungen



## Analoges Programmieren

Analoges Programmieren bietet einen niederschweligen Einstieg in den Bereich Coding und Robotik und kann bereits in der Grundschule thematisiert werden. Lernen Sie das Konzept an einfachen Beispielen kennen.

Alle drei Fortbildungen auch eigenständig buchbar

## Ins Rollen kommen mit dem Sphero BOLT

Schaffen Sie spielerisch Programmieranlässe für einen niederschweligen Einstieg oder die Vertiefung der Swift-Kenntnisse Ihrer Schüler\*innen. Bringen Sie klassische Spiele wie Pong oder Pac-Man mit dem Sphero BOLT ins Klassenzimmer oder programmieren Sie diesen in offenen Projekten.



Sprechen Sie uns für ein individuelles Angebot an.

## Das ist LEGO® Education SPIKE™ Essential

LEGO® Education SPIKE™ Essential ist ein fächerübergreifendes MINT-Lernkonzept für Grund- und Förderschulen. SPIKE™ Essential regt Schüler\*innen dazu an, MINT-Konzepte mit den eigenen Händen zu erforschen und gleichzeitig ihre sprachlichen, mathematischen sowie sozialen und emotionalen Fähigkeiten weiterzuentwickeln. In den auf die Lehrpläne abgestimmten Lerneinheiten werden Themen aus dem Alltag behandelt.

UVP: 354,99 €



## Das ist LEGO® Education SPIKE™ Prime

LEGO® Education SPIKE™ Prime ist ein praxisorientiertes Lernkonzept für den MINT-Unterricht in weiterführenden Schulen. Es regt Schüler\*innen dazu an, kritisch zu denken und komplexe Probleme zu lösen – unabhängig von ihrem aktuellen Lernstand. Von einfachen Einstiegsprojekten bis hin zu komplexen Konstruktionsmöglichkeiten und der Arbeit mit Variablen, Datensätzen und Cloud-Daten in block- oder textbasierter Programmiersprache.

UVP: 464,99 €



## Mehr Kreativität im Unterricht

Bereiten Sie Ihre Schüler\*innen bestmöglich auf die Zukunft vor und fördern Sie ihre Bereitschaft, lebenslang lernen zu wollen. Mit dem LEGO® Lernsystem gelingt das spielend leicht. Es eröffnet unbegrenzte Möglichkeiten für handlungsorientierten Sach- und MINT-Unterricht. Die verschiedenen Produkte des LEGO® Lernsystems greifen nahtlos ineinander und machen das MINT-Lernen in jeder Klassenstufe zum Kinderspiel. Das intuitive, inklusive und individuell anpassbare System ist für alle Schüler\*innen geeignet, ganz gleich, auf welchem Lernstand sie sich befinden. Aufeinander aufbauende Lerneinheiten mit Lehrplanbezug, LEGO® Steine, eine einfach zu bedienende Hardware und eine intuitive Programmier-App unterstützen Schüler\*innen aller Altersklassen dabei, wichtige Fähigkeiten wie kreatives und kritisches Denken zu entwickeln.

### LEGO® Education Basisfortbildung

In der praxisorientierten Basisfortbildung erhalten Sie einen grundlegenden Einblick in das Unterrichtskonzept von LEGO® Education SPIKE™ Essential oder SPIKE™ Prime.

### LEGO® Education Academy Fortbildung

In der praxisorientierten, zertifizierten LEGO® Education Academy Fortbildung zu SPIKE™ Essential oder SPIKE™ Prime bauen Sie die notwendigen Grundlagen im Umgang mit den Sets und der Software auf, um diese effektiv im Unterricht einsetzen zu können. In Reflexionsphasen ordnen Sie den Einsatz des Sets in die jeweiligen Curricula ein.

### LEGO® Education SPIKE™ Portfolio - Die nächsten Schritte

In den praxisorientierten Nächste-Schritte-Fortbildungen erhalten Sie einen tieferen Einblick in die Nutzung der LEGO® Education SPIKE™-Sets. Erkunden Sie komplexere Blockprogrammierung, legen Sie den Fokus stärker auf den Informatikunterricht oder programmieren Sie Ihren SPIKE™ Prime textbasiert mit Python.

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



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.

UVP: 199,00 €



## 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.

UVP: 239,00 €



## 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

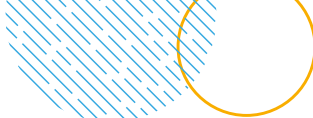
In der praxisorientierten Basisfortbildung erhalten Sie einen grundlegenden Einblick in das Unterrichtskonzept von Sphero Edu und bauen die notwendigen Grundlagen im Umgang mit dem Roboter und der Software auf, um diese effektiv im Unterricht einsetzen zu können.



UVP: 3.899,00 €

Das BOLT Power Pack mit induktiver Ladestation

# Über uns



Die Digitalakademie ist der Fortbildungsanbieter der Gesellschaft für digitale Bildung und hat mittlerweile über 100.000 Lehrkräfte im Bereich Digitalisierung geschult. 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** [www.gfdb.de/akademie](http://www.gfdb.de/akademie)

