

Quelle: <https://education.lego.com/de-de/support/wedo-2/faqs>

## **ALLGEMEINES**

### **F: Was ist WeDo 2.0?**

A: WeDo 2.0 ist ein neues Lernkonzept von LEGO® Education, mit dem sich ein lebendiger und handlungsorientierter Sachunterricht gestalten lässt. Schülerinnen und Schüler arbeiten an wissenschaftlichen Projekten mit lebensrechtem Anwendungsbezug. Sie erlernen dabei technische, physikalische und biologische Grundlagen sowie die elementare Logik des Programmierens. Im Lernkonzept enthalten sind der Bausatz mit einem Smarthub (Steuerungselement), einem Motor, einem Bewegungs- und einem Neigungssensor sowie die einfach zu bedienende Software und umfassende Unterrichtsmaterialien mit lehrplankonformen Projekten.

WeDo 2.0 animiert die Schüler dazu sich mit spannenden Experimenten sowie kindgerechten Forschungsaufgaben auseinanderzusetzen. Beim Bauen und Programmieren von Robotern entwickeln sie durch Anfassen und Ausprobieren eigene Lösungen, die sie untereinander teilen und diskutieren können. Dabei werden Teamarbeit, kritisches Denken und Kreativität gefördert und die Freude am Lernen geweckt.

Lehrkräfte profitieren von den umfangreichen Unterrichtsmaterialien, die Stoff für mehr als 40 Unterrichtseinheiten bieten. Die Online-Fortbildungen erklären Schritt-für-Schritt, wie WeDo 2.0 funktioniert und sich bestmöglich im Unterricht einsetzen lässt.

### **F: Was beinhaltet WeDo 2.0?**

A: Das Lernkonzept besteht aus drei Komponenten: einem Bausatz zur Gestaltung technischer Modelle, einer Software zur kindgerechten Programmierung der Modelle sowie aus umfassenden Unterrichtsmaterialien. Zudem werden zwei WeDo 2.0 Online-Fortbildungen und ein persönliches Training angeboten.

### **WeDo 2.0 Set**

Das Set besteht aus dem Bausatz und der Software. Der Bausatz wird in einer stabilen Aufbewahrungsbox geliefert, inklusive Sortierschalen und Aufklebern für deren Beschriftung. Neben den Bauelementen sind der Smarthub (das Steuerungselement), ein Motor, ein Bewegungssensor und ein Neigungssensor enthalten.

Die Software stellt eine einfache und intuitive Programmierumgebung zur Verfügung, mit der Schüler ab 7 Jahren ihre Modelle zum Leben erwecken. Sie beinhaltet auch ein Einführungsprojekt, das Schritt für Schritt die Hard- und Software erklärt und anschaulich deren Einsatz im Unterricht zeigt.

Die Unterrichtsmaterialien orientieren sich am aktuellen Lehrplan der 2. bis 4. Jahrgangsstufe. Schüler arbeiten an 17 kindgerechten Forschungsprojekten zu wesentlichen Themen des Sachunterrichts, wie z.B. technische und naturwissenschaftliche Grundlagen, einfache Programmierung, Weltraum sowie Umwelterziehung und Natur. Zusammen bieten die Projekte Stoff für mehr als 40 Unterrichtseinheiten. Zusätzlich enthalten sind eine Übersichtstabelle mit den jeweils erreichbaren Lehrplanziele der Aufgaben, Hilfsmittel zur Lernzielkontrolle, ein digitales Arbeitsheft, Vorschläge zur Differenzierung von Aufgaben sowie Tipps zur Unterrichtsgestaltung.

#### Klassenpakete

Es sind Klassenpakete für 8, 16, 24 und 30 Schüler erhältlich, wobei jeweils 2 Schüler in Partnerarbeit an einem Bausatz arbeiten.

Das wiederaufladbare Akku-Set ist separat erhältlich, in den gleichen Umfängen wie die Klassenpakete.

#### **F: Wie viele Schüler können mit einem WeDo 2.0 Set arbeiten?**

A: Wir empfehlen ein WeDo-Set für zwei Schüler. In Partnerarbeit können sie alle in den Unterrichtsmaterialien enthaltenen Projekte bearbeiten.

#### **F: Für welche Jahrgangsstufen ist WeDo 2.0 geeignet?**

A: WeDo 2.0 wurde für den Sachunterricht der 2. bis 4. Jahrgangsstufe entwickelt und ist auf die jeweiligen Lehrplaninhalte der deutschen Bundesländer abgestimmt. Dank der differenzierbaren Aufgaben und Projekte deckt WeDo 2.0 auch die Anforderungen im Bereich Naturwissenschaften der 5. Jahrgangsstufe ab.

#### **F: Wie lange ist die Vorgängerversion WeDo noch erhältlich?**

A: Bei LEGO Education werden im Laufe von 2016 nur noch Nachbestellungen getätigt. Unsere Handelspartner liefern auch vollständige Sets, doch insgesamt wird die Vorgängerversion bis Ende 2016 aus dem Portfolio genommen. Rückfragen können an +49 89 4534 6350 gerichtet werden.

#### **HARDWARE**

#### **F: Was ist im WeDo 2.0 Set enthalten?**

A: Das Set besteht aus dem Bausatz und der Software.

#### **F: Sind bei WeDo 2.0 neue Sensoren dabei?**

A: Ja, ein Bewegungssensor und ein Neigungssensor mit verbesserten Funktionen.

**F: Welche Technologie verwendet der Smarthub??**

A: Der Smarthub kommuniziert mit der WeDo 2.0 Software über Bluetooth 4.0.

**F: Welche Batterien sind enthalten?**

A: Batterien sind nicht im Set enthalten. Sie können handelsübliche oder wiederaufladbare AA-Batterien verwenden oder das LEGO® Education WeDo 2.0 Akku-Set erwerben. Es enthält einen wiederaufladbaren Akku und das passende Akku-Ladegerät.

**F: Wie lange dauert das Laden des Smarthub-Akkus?**

A: Die volle Ladezeit für den Akku beträgt drei Stunden. Das Laden dauert jedoch länger, wenn der Smarthub dabei eingeschaltet ist. Nach 500 vollständigen Ladezyklen hat der Akku noch eine Restkapazität von 80 %.

**F: Können auch andere Akkus für WeDo 2.0 verwendet werden?**

A: Ja, Sie können auch herkömmliche wiederaufladbare AA-Batterien verwenden. Langfristig ist der Akku von LEGO Education jedoch die bessere Investition, da beim Einsatz anderer Akkus eine gute Handhabung und Leistung nicht garantiert werden kann. Wenn die Verwendung anderer Akkus oder Batterien zu Problemen mit dem WeDo 2.0 Smarthub führt, erlischt zudem die Garantie.

**F: Müssen die WeDo 2.0 Modelle per Kabel mit dem PC verbunden werden?**

A: Nein, WeDo 2.0 ist eine drahtlose Lösung. Der Smarthub nutzt Bluetooth für die Kommunikation mit dem angeschlossenen PC, Laptop oder Tablet.

**F: Sind die Sensoren und Motoren von LEGO® MINDSTORMS® Education mit WeDo 2.0 kompatibel?**

A: Nein, da WeDo 2.0 und MINDSTORMS auf unterschiedlichen technologischen Plattformen basieren.

**F: Wie viele Motoren oder Sensoren können bei einem Projekt verwendet werden?**

A: Mit einem Bausatz können Sie einen Motor und bis zu zwei Sensoren verwenden. Mit einem Gerät können bis zu drei Smarthubs verbunden werden. So können maximal sechs Motoren, sechs Sensoren oder eine beliebige Kombination aus beiden verwendet werden.

**F: Welche Funktionen bietet der Motor?**

A: Der Motor kann sich im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen und mit unterschiedlichen Leistungsstärken laufen. Am Motor können Achsen oder andere LEGO Bausteine und Elemente befestigt werden.

**F: Was kann der Neigungssensor?**

A: Der Sensor erfasst Neigungsänderungen in vier unterschiedliche Richtungen (links, recht, oben, unten) und verfügt zudem über die neue Funktion „Rüttel-Modus“.

**F: Was kann der Bewegungssensor?**

A: Der Sensor erkennt drei verschiedene Arten der Entfernungsveränderung: Das Objekt nähert sich, entfernt sich oder ändert seine Position.

**F: Was ist ein Smarthub?**

A: Ein auf einem elektronischen System basierender Baustein, der zu LEGO Power Functions (LPF) 2.0 gehört – einer neuen Technologieplattform von LEGO Education.

Über Bluetooth kann eine drahtlose Verbindung zur Steuerungssoftware aufgebaut werden.

Die Stromversorgung erfolgt entweder über zwei AA-Batterien oder einen wiederaufladbaren Akku.

Über zwei Anschlüsse können Motoren, Sensoren oder andere neue Komponenten des LPF-2.0-Systems angeschlossen werden.

Über die integrierte RGB-Lichtoberfläche können bis zu zehn unterschiedliche Farben angezeigt werden: Die Farbanzeige kann über die Software gesteuert werden.

**F: Was ist der Smarthub-Akku?**

A: Der Smarthub-Akku ist ein wiederaufladbarer Akku im LEGO-Design. Er ist die Alternative zu den AA-Batterien und lässt sich anstelle des Batteriegehäuses an den Smarthub anstecken. Der Akku ist jederzeit wieder aufladbar.

**F: Wie wird der Smarthub mit der WeDo 2.0 Software verknüpft?**

A: Der Smarthub wird über Bluetooth 4.0 mit dem Computer oder Tablet verbunden. Dafür muss sowohl der Bluetooth am PC/Tablet wie auch der Smarthub eingeschaltet sein. Bitte

nutzen Sie die Programmierhilfe, die über das Fragezeichen-Symbol in der WeDo 2.0 Software zu erreichen ist. Dort finden Sie ein Schritt-für-Schritt-Video zur Herstellung der Verbindung

**F: Warum wird der WeDo 2.0 Smarthub von z.B. meinem iPad nicht erkannt?**

A: Stellen Sie sicher, dass Sie ein Bluetooth 4.0-kompatibles iPad verwenden:

iPads ab der 3. Generation unterstützen Bluetooth 4.0.

iPads mit Modellnummern beginnend mit A13xx oder A12xx (x ist jeweils eine Zahl) sind nicht Bluetooth 4.0-kompatibel. Die Modellnummer befindet sich auf der Rückseite des iPads.

iPad-Modell online bestimmen unter <https://support.apple.com/de-de/HT201471>

Stellen Sie sicher, dass in Ihren iPad-Einstellungen Bluetooth aktiviert ist.

Tippen Sie hierzu auf das Symbol "Einstellungen".

Tippen Sie auf "Bluetooth" im Menü an der linken Bildschirmseite.

Stellen Sie über den Schalter auf der rechten Bildschirmseite Bluetooth an.

Bleibt die Durchführung der obigen Schritte ergebnislos, dann nutzen Sie bitte die Hilfsfunktion der Software oder kontaktieren Sie unseren technischen Kundendienst.

**F: Welche neuen Modelle und Baupläne gibt es?**

A: Für folgende Modelle gibt es Bauanleitungen, die Sie in der Design-Bibliothek finden: Milo als Forschungssonde, Zugroboter, Rennauto, Frosch, Bestäubung, Staudamm, Hubschrauber und Sortier-Maschine.

**F: Sind die Anschlüsse und Stecker neu?**

A: Ja, es ist ein neuer LEGO Power Functions-Stecker.

**SOFTWARE:**

**F: Was bietet die WeDo 2.0 Software?**

A: Mit ihren farbigen Symbolen und der Drag&Drop-Funktion stellt die Software eine einfache und intuitive Programmierumgebung zur Verfügung, mit Hilfe derer sich die Modelle einfach programmieren lassen. Zudem bietet sie Lehrkräften und Schülern Zugriff auf alle Projekte, Bauanleitungen und Hilfestellungen zur Programmierung sowie zum integrierten digitalen Arbeitsheft. Lehrkräfte haben darüber hinaus Zugriff auf die Lehrerhandreichung im PDF-Format.

**F: Was ist neu an der Software?**

A: Die WeDo 2.0 Software hält einige neue Funktionen bereit. Z.B. die Touch-Funktionalität, den Editor für die Projektdokumentation, ein Screenshot-Werkzeug zur einfachen Erstellung der Projektdokumentation sowie eine Design- und Programmbibliothek als Anregung für die Entwicklung eigener Projekte.

**F: Auf welchen Geräten funktioniert die Software?**

A: Folgende Betriebssysteme unterstützen den Einsatz der WeDo 2.0 Software sowie den WeDo 2.0 Unterrichtsmaterialien:

- IOS (ab 8.1) für Tablets
- Android (ab 4.4.4) für Tablets
- Computer mit Windows 7 Betriebssystem: Hier muss ein Bluetooth-Dongle eingesetzt werden und zwar der BLED112 Smart Dongle.\*
- Windows 8 für Tablets, Laptops und PCs
- Mac OS (ab 10.10) für PCs und Laptops

Mindestanforderung: Bluetooth 4.0 / Bluetooth für alle Geräte (außer Windows 7)

Für die Verwendung der WeDo 2.0 Software auf einem Computer mit Windows 7 Betriebssystem benötigen Sie diesen speziellen Dongle, um die Bluetooth 4.0-Verbindung herzustellen. Dieser heißt BLED112 Bluetooth Smart Dongle und ist im gängigen Handel erhältlich.

**F: Kann man den Projekten eigene Namen geben?**

A: Ja, Projekte werden automatisch unter einem Namen gespeichert, können aber umbenannt werden.

**F: Besitzt die WeDo 2.0 Software eine Hilfefunktion?**

A: Ja. Im Hilfe-Menü finden Sie Tipps zu den einzelnen Programmierblöcken und eine Anleitung zur Verbindung des Smarthubs mit der Hardware.

**F: Findet man sich in der neuen Software gut zurecht?**

A: Ja. Die Projekte der Schüler finden sich im Eingangsbereich der Software. Lehrkräfte und Schüler können Projektanleitungen in der Projektbibliothek herunterladen und im individuellen Tempo bearbeiten.

**F: Ist WeDo 2.0 eine Open Source Software?**

A: Ja, WeDo 2.0 stellt ein Open Source SDK bereit, mit dem Programmierer über Bluetooth 4.0 mit dem Smarthub kommunizieren können.

**F: Gibt es die Software auch als App?**

A: Ja, WeDo 2.0 ist für iPad, Android-Tablets und Windows-Tablets verfügbar.

**F: Wo kann ich die Software herunterladen?**

A: Die Software kann auf LEGO Education Resource Online (LERO) sowie in den jeweiligen AppStores heruntergeladen werden: AppStore für iOS, Google Play für Android. Die Unterrichtsmaterialien (Version FULL) benötigen einen Freischaltcode, der separat von LEGO Education oder einem Vertriebspartner erworben werden muss.

**F: Wo erhalte ich die Updates zu meiner Software?**

A: Software Updates werden in den jeweiligen AppStores bzw. auf LERO bereitgestellt.

**F: Ist WeDo 2.0 kompatibel mit der Programmiersprache Scratch?**

A: Ja.

**F: Kann der Smarthub direkt programmiert werden?**

A: Nein.

**F: Kann WeDo Geräusche aufnehmen?**

A: Ja, über das Mikrofon. Die Aufnahme lässt sich zu jedem Zeitpunkt über die Software starten. In der Software sind bereits 20 Geräusche installiert, viele davon sind neu:

1. Piepen (NEU)
2. Brummen (NEU)
3. Quaken
4. Quietschen (NEU)
5. Fahren (NEU)
6. Boing
7. Blubbern
8. Alarm (NEU)
9. Planschen
10. Knarren
11. Donner
12. Jubel
13. Flattern (NEU)

14. Maschine (NEU)
15. Brüllen
16. Motor
17. Schlag
18. Regen (NEU)
19. Zwitschern
20. Laser

Die Modelle können auch so programmiert werden, dass sie auf ein lautes Geräusch wie z.B. Klatschen reagieren.

### **ABWÄRTSKOMPATIBILITÄT:**

#### **F: Weshalb gibt es keine Abwärtskompatibilität zwischen WeDo und WeDo 2.0?**

A: Weil sowohl die Software als auch die Hardware gänzlich neu sind und sich erheblich von der Vorgängerversion unterscheiden. Neu ist z.B. der Anschluss: Die Hardware von WeDo 2.0 kann über das drahtlose Bluetooth Low Energy mit Tablets verbunden werden. Die bisherige Hardware verfügte nur über einen kabelgebundenen USB-Anschluss. Wir haben uns auf die Entwicklung einer zukunftsweisenden Lösung konzentriert, mit der Lehrkräfte einen nachhaltigen, differenzierten und durch digitale Medien erweiterten Sachunterricht abhalten können. Lediglich die normalen LEGO Bausteine des Sets sind kompatibel.

#### **F: Funktionieren die WeDo Sensoren mit der WeDo 2.0 Software oder umgekehrt?**

A: Leider nein.

#### **F: Was hat sich bei den neuen WeDo 2.0 Sensoren verbessert?**

A: Der neue Neigungssensor besitzt einen zusätzlichen „Rüttel-Modus“. Der neue Bewegungssensor besitzt eine verbesserte Funktionalität und kann Objekte, die sich nähern oder wegbewegen, besser erkennen. Insgesamt besitzen beide Sensoren eine verbesserte Präzision.

#### **F: Was hat sich bei dem neuen WeDo 2.0 Motor verbessert?**

A: Der neue Motor besitzt eine Baufläche von 2x2 auf der Oberseite und eine Kreuz-Schnittstelle an der Vorderseite. Damit lässt er sich leichter und besser mit den Bauelementen des WeDo 2.0 Bausatzes kombinieren.

#### **F: Kann ich meinen bestehenden WeDo Bausatz mit der neuen WeDo 2.0 Software verwenden?**

A: Die bisherige Hardware verfügt nicht über Bluetooth Low Energy und ist daher nicht mit der neuen Software kompatibel.



**F: Kann ich den neuen WeDo 2.0 Bausatz mit meiner bisherigen WeDo Software verwenden?**

A: Nein, aufgrund der neuen Hardware-Eigenschaften besteht hier keine Abwärtskompatibilität.

## **UNTERRICHTSMATERIALIEN:**

**F: Welche Projekte sind in den Unterrichtsmaterialien von WeDo 2.0 enthalten?**

A: Die Unterrichtsmaterialien enthalten 17 unterschiedliche Projekte, die sich an dem aktuellen Lehrplan des Sachunterrichts der Jahrgangsstufen 2 bis 4 orientieren:

Das Einführungsprojekt erklärt Schritt für Schritt die Hard- und Software von WeDo 2.0 und zeigt anschaulich deren Einsatz im Unterricht.

8 geführte Projekte enthalten eine detaillierte, schrittweise Anleitung zur Bearbeitung.

8 offene Projekte ermöglichen eine flexiblere, offenere Unterrichtsgestaltung.

Jedes der 17 Projekt besteht aus drei Phasen:

„Erkunden“

Schüler lernen eine praxisorientierte Aufgabenstellung kennen und verstehen.

„Bauen“

Die Schüler bauen, programmieren und modifizieren eigene Konstruktionen, mithilfe derer sie die Aufgabenstellung lösen.

„Kommunizieren“

Die Schüler dokumentieren und präsentieren ihre Lösungen und diskutieren sie anschließend gemeinsam.

Jede Projektphase dauert rund 45 Minuten. Ein Projekt lässt sich demnach in 3 aufeinanderfolgenden Unterrichtseinheiten bearbeiten. Selbstverständlich kann die Bearbeitungszeit individuell an den Stundenplan und die Fähigkeiten der Schüler angepasst werden.

**F: Was ist der Unterschied zwischen geführten Projekten und offenen Projekten?**

A: Geführte Projekte enthalten eine detaillierte, schrittweise Anleitung zur Bearbeitung. Sie sind einfach zu bearbeiten, ermöglichen eine sofortige, positive Lernerfahrung und entwickeln damit das Selbstvertrauen der Schüler, Fragen zu stellen und Probleme eigenständig zu lösen. Dazu unterstützen sie Lehrkräfte mit detaillierter Anleitung in den ersten Unterrichtsstunden.

Offene Projekte bieten keine schrittweise Anleitung, sondern lediglich eine Einführung und eine Ausgangssituation, auf Basis derer die Aufgabenstellung selbständig weiterentwickelt werden kann. Damit lässt sie sich ideal an die individuellen Fähigkeiten der Schüler und die

unterrichtseigenen Schwerpunkte anpassen. Wie die Weiterentwicklung funktioniert, erfahren Sie im Lehrerleitfaden, den Sie in der Software im Bereich „freie Projekte“ finden.

**F: Haben die Projekte einen praxisnahen Anwendungsbezug?**

A: Ja, ein Beispiel ist das Projekt Rettungsaktion. Hier besteht die Aufgabe der Schüler darin, eine Maschine zu bauen und zu programmieren, mit der Menschen oder Tiere aus einer bedrohlichen Situation abtransportiert werden können.

Ein weiteres Beispiel ist der Statik-Test. Fragestellung ist, wie sich Bauwerke in bestimmten Situationen verhalten, z.B. bei einem Erdbeben. Dazu bauen die Schüler einen Erdbebensimulator und testen, wie erdbebenfeste Häuser konstruiert sein müssen. Eine weitere Herausforderung: Das höchste Bauwerk errichten, das noch einem LEGO Erdbeben der Stärke 8 standhält.

**F: Wie sollten Lehrkräfte WeDo 2.0 in ihren Unterricht einführen?**

A: Starten Sie mit dem Einführungsprojekt. Es erklärt Schritt für Schritt die Hard- und Software von WeDo 2.0 und zeigt anschaulich deren Einsatz im Unterricht. Während des Projekts sammeln Sie und Ihre Schüler Erfahrung mit der Projektbibliothek, den digitalen Bauanleitungen, der Programmieroberfläche und dem Dokumentationswerkzeug.

**F: Wie viel Zeit benötigt ein Projekt?**

A: Jedes Projekt ist in drei Phasen gegliedert: Erkunden, Bauen und Kommunizieren. Jede Phase dauert rund 45 Minuten. Ein Projekt lässt sich demnach in 3 aufeinanderfolgenden Unterrichtseinheiten bearbeiten. Selbstverständlich kann die Bearbeitungszeit individuell an den Stundenplan und die Fähigkeiten der Schüler angepasst werden.

**F: In wieweit ist WeDo 2.0 auf den aktuellen Lehrplan zugeschnitten?**

A: WeDo 2.0 ist exakt auf die Lehrplanziele des Sachunterrichts ausgerichtet. Damit fördern Sie lehrplanrelevante Kompetenzen und Fähigkeiten, wie:

- Kritisches Denken
- Problemlösungsorientierung
- Im Kontext handeln und urteilen
- Kommunikation
- Präsentationsfähigkeit
- Entwicklung eigener Lernstrategien
- Erkenntnisgewinnung
- Partner- und Gruppenarbeit

Die Unterrichtsmaterialien enthalten eine Übersichtstabelle, die jede Aufgabe und die jeweils erreichbaren Lehrplanziele enthält.

## **F: Welche Themenfelder behandelt WeDo 2.0?**

A: Die in den Unterrichtsmaterialien von WeDo 2.0 enthaltenen Projekte bieten Lernmöglichkeiten aus verschiedenen Themenfeldern des Sachunterrichts:

- technische und naturwissenschaftliche Grundlagen
- einfache Programmierung
- biologisches und soziales Umfeld unserer Gesellschaft
- Umwelterziehung und Natur
- Weltraum

Wissenschaftlicher Kontext:

Modelle sind ein Abbild der Realität und helfen, alltägliche Phänomene zu verstehen und zu erklären. Mit WeDo 2.0 bauen Schüler und Schülerinnen möglichst realistische Modelle und probieren daran eigene Lösungsansätze aus. Sie führen Simulationen durch, sammeln Beweise, lernen die Grenzen ihrer Modelle kennen und sie zu erklären. Beim Planen und Durchführen von Experimenten lernen die Schüler, sich aktiv mit wissenschaftlichen Fragestellungen auseinanderzusetzen. Sie werden angeregt, Vorhersagen zu treffen, Tests durchzuführen, Daten zu sammeln und Schlussfolgerungen zu ziehen.

Technischer Kontext:

Für die Fragestellungen von WeDo 2.0 gibt es nicht DIE richtige, sondern mehrere richtige Lösungen. Auf dem Weg dorthin durchlaufen die Schüler mehrere Phasen: Planung, Konstruktion, Modellbau, Simulation, Programmierung und Präsentation. Immer wieder werden dabei Lösungsideen und -wege angepasst und modifiziert. Ein „Versagen“ im technischen Entwicklungsprozess ist Anstoß zur Weiterentwicklung des kognitiven Prozesses. Deshalb kommen Schüler beim ersten Versuch möglicherweise nicht zu einem funktionierenden Ergebnis. Als Lehrkraft sollten Sie dann helfen, den Prozess zu reflektieren und zu identifizieren, was Ihre Schüler dabei gelernt haben.

Kontext mathematischen Denkens

Mathematisches Denken bezeichnet eine Reihe von Problemlösungskompetenzen, die bei der Arbeit mit Computern und anderen digitalen Geräten eingesetzt werden. Mit WeDo 2.0 lässt sich mathematisches Denken auf eine kindgerechte Weise mit Symbolen und Programmiersequenzen vermitteln. Schülerinnen und Schüler programmieren ihre Modelle, damit diese bestimmte Funktionen ausführen können. Z.B. kann eine Reaktion auf Geräusche, Neigungswinkel oder Bewegungen programmiert werden oder es können Motoren, Licht, Klang oder Anzeigen betätigt werden.

**LERNZIELKONTROLLE UND DIGITALES ARBEITSHEFT**

**F: Welche Arten von Bewertung bietet WeDo 2.0?**

A: WeDo 2.0 bietet Lernzielkontrollen für Lehrkräfte als auch digitale Arbeitshefte für Schüler

Lernzielkontrollen und Lernstandserhebungen für Lehrer und Lehrerinnen

Beobachtungsprotokoll:

Im Beobachtungsprotokoll können Sie Beobachtungen jeder Art eintragen, die Sie für den jeweiligen Schüler für wichtig halten. Mit der bereitgestellten Vorlage können Sie den Schülern nach Bedarf Feedback zu ihren Lernfortschritten geben.

Beobachtungsrubriken:

Für jedes geführte Projekt sind Rubriken bereitgestellt, in denen die Kriterien zur Beobachtung und Beurteilung festgehalten sind. Mithilfe der Beobachtungsrubriken können Sie die Leistung Ihrer Schüler in jeder Prozessphase bewerten und Ihren Schülern konstruktives Feedback geben, das ihnen hilft, Fortschritte zu machen. Die Beobachtungsrubriken in den geführten Projekten können Sie individuell anpassen.

Digitales Arbeitsheft für Schüler

Im digitalen Arbeitsheft können die Schüler die einzelnen Schritte des Prozesses und die Ergebnisse anhand von Texten, Bildern und Videos dokumentieren und den Bericht anschließend strukturieren. Die Aufzeichnungen helfen bei der späteren Präsentation und Diskussion der Ergebnisse.

**F: Wie können Schüler ein Projekt dokumentieren und warum sollten sie dies tun?**

A: Die Dokumentation der Projekte ist eine gute Möglichkeit, um die Arbeit und den Lernfortschritt von Schülern zu verfolgen. WeDo 2.0 beinhaltet ein integriertes digitales Arbeitsheft für die Dokumentation. Es ermutigt die Schüler, einen individuellen Bericht mit Texten, Bildern und Videos zu gestalten und ihre Ergebnisse so zu belegen. Gerade bei den Forschungsaufgaben und der Partnerarbeit bei WeDo 2.0 ist es hilfreich, wenn die Lösungen und Gedanken festgehalten werden. So können Kinder auch bei Wiederaufnahme leicht nachvollziehen, woran sie zuletzt gearbeitet haben. Grundschüler zeigen sehr gerne, was sie können und was sie geleistet haben.

**F: Das digitale Arbeitsheft für Schüler zeigt nur eine weiße Seite. Was kann ich tun?**

A: Führen Sie folgende Schritte zur Fehlerbehebung aus:

Klicken Sie auf das Projektbibliothek-Symbol und warten Sie, bis alle Projekte angezeigt werden.

Klicken Sie dann zurück auf das digitale Arbeitsheft.

**F: Das Foto- oder Video-Tool funktioniert nicht. Was kann ich tun?**

A: Führen Sie folgende Schritte zur Fehlerbehebung aus:

Prüfen Sie, ob der App bzw. Software erlaubt ist, auf Fotos, Kamera und Mikrofon zuzugreifen.

Gehen Sie in das Menü "Einstellungen".

Wählen Sie im Menü links die WeDo 2.0-App.

Erlauben Sie den Zugriff auf Fotos, Kamera und Mikrofon.

**UNTERRICHTSGESTALTUNG UND FORTBILDUNG:**

F: Worauf sollten Lehrkräfte bei der Unterrichtsgestaltung achten?

A: Es ist wichtig, gute Rahmenbedingungen für die Arbeit mit WeDo 2.0 zu schaffen. So kann es hilfreich sein, klare Vorgaben zu definieren:

WeDo 2.0-Projekte funktionieren optimal, wenn zwei Schüler als Team mit einem WeDo 2.0 Set arbeiten.

Regen Sie Ihre Schüler dazu an, ihre Stärken zu identifizieren und sie in die Gruppe einzubringen.

Stellen Sie Teams, die bisherige Projekte erfolgreich gelöst haben, vor neue Herausforderungen.

Stellen Sie sicher, dass beide Partner in die Arbeit eingebunden sind. Beispielsweise baut ein Schüler das Modell, während der Zweite sich mit dem PC auseinandersetzt.

Ein Beispiel für die Unterrichtsgestaltung:

Um Teamarbeit zu erlernen, weisen Sie jedem Schüler eine Rolle zu.

- Beispiele für mögliche Rollen und ihre Aufgaben:
- Baumeister: Auswählen der Steine
- Baumeister: Zusammensetzen der Steine
- Programmierer: Erstellen der Befehlsreihe anhand der Symbole
- Dokumentierer: Fotografieren und Filmen
- Sprecher: Vorstellen des Projekts
- Teamleiter: Leiten des Teams

Es empfiehlt sich, die Rollen zu wechseln, damit jeder Schüler alle Aspekte des Projekts erfahren kann und die Chance erhält, unterschiedliche Fähigkeiten zu entwickeln.

**F: Können Lehrkräfte und Schüler eigene Projekte gestalten?**

A: Lehrkräfte und Schüler können und sollen ihre eigenen Projekte entwickeln. WeDo 2.0 ist optimal geeignet, um kreativ zu werden und eigene Ideen zu verwirklichen.

Die Projektphasen Erkunden, Bauen und Kommunizieren helfen beim Strukturieren des Projekts.

Die Designbibliothek enthält Ideen für Modelle, die mit WeDo 2.0 gebaut werden können. Legen Sie sich nicht auf ein spezifisches Modell fest, sondern holen Sie sich allgemeine Anregungen.

**F: Können Lehrkräfte und Schüler eigenen Projekte anlegen?**

A: Nein, das ist leider nicht möglich. Sie können aber die vorhandenen Tools nutzen, um Projekte an die eigenen Wünsche und Bedürfnisse anzupassen.

**F: Ist WeDo 2.0 auf die Lehrpläne für den Sachkundeunterricht zugeschnitten?**

A: Ja! Die Unterrichtsmaterialien enthalten eine Übersichtstabelle, die jede Aufgabe und die jeweils erreichbaren Lehrplanziele enthält.

**F: Welche Schulungen sind für WeDo 2.0 verfügbar?**

A: Ja, es gibt verschiedene Möglichkeiten. Beispielsweise bietet LEGO Education Veranstaltungen an, auf denen Lehrer kostenfrei teilnehmen können. Mehr Infos dazu unter [LEGOeducation.de](http://LEGOeducation.de). Weiter sind zwei Online-Fortbildungen für WeDo 2.0 erhältlich, ohne Ort- oder Zeitbindung.

**Online-Fortbildung 1: WeDo 2.0 Grundlagenübersicht (2000526)**

Gibt eine Übersicht über die Handhabung von WeDo 2.0. Dabei werden die wesentlichen Schritte erklärt: Wie die Unterrichtslösung eingesetzt wird, welche Möglichkeiten es gibt und wie die kindgerechte Programmierung funktioniert. Ideal, um die Grundlagen zu erlernen und den Unterricht frei zu gestalten.

**Online-Fortbildung 2: WeDo 2.0 Umfassende Einführung (2000527)**

Leitet Schritt für Schritt durch das Lernkonzept erklärt detailliert, wie Sie WeDo 2.0 im Unterricht einsetzen. Die Anweisungen helfen Ihnen bei dem Einsatz in den ersten Schulstunden und geben alle Lösungen vor. Ideal für alle, die noch nicht mit einem ähnlichen Lernkonzept gearbeitet haben.

Zusätzlich bietet LEGO Education berufliche Fortbildungen und Unterstützung für Lehrkräfte an. Dazu gehören Schulungsprogramme und Workshops mit zertifizierten Schulungsleitern, umfassende Unterstützung online und offline, Anleitungen zur Software und Hardware, Tipps zur Unterrichtsvorbereitung, Unterrichtsgestaltungsvorschläge und -hilfen sowie die Beratung durch LEGO Education Experten. Zudem sind unter [LEGOeducation.de](http://LEGOeducation.de) FAQ und Softwareaktualisierungen verfügbar.

Sonderaktion für die kostenlosen WeDo 2.0 Unterrichtsmaterialien:

**F: Wie sieht die Sonderaktion für die WeDo 2.0 Unterrichtsmaterialien aus?**

A: Die Aktion startet am Donnerstag, den 11. Februar 2016. Sie erhalten die Unterrichtsmaterialien (Produktnr. 2045300) kostenlos als Einzelprodukt, auf Wunsch als Ergänzung zum WeDo Set (45300) und zu allen WeDo 2.0 Paketen. Falls Sie die Unterrichtsmaterialien bereits vor dem 11. Februar 2016 gekauft haben, erstatten wir Ihnen den Kaufpreis zurück.

**F: Wie lange läuft die Aktion?**

A: Die Aktion läuft vom 11. Februar – 31. Dezember 2016.

**F: Wie kann ich sicherstellen, dass ich regelmäßige Updates erhalte?**

A: Es ist wichtig, dass Sie, falls noch nicht geschehen, sich über LERO (=LEGO Education Resources Online) registrieren. Dort geben Sie den Code ein, der Sie für die Software freischaltet. Mit der Registrierung stellen Sie sicher regelmäßige Updates für die aktuellste Version der Software und der Unterrichtsmaterialien zu erhalten sowie direkten Zugriff zu unserem Kundenservice.

**F: Kann ich die Software separat kaufen und wenn ja, wo kann ich sie downloaden?**

A: Wenn Sie das WeDo 2.0 Basis-Set in unserem Shop kaufen, ist dort bereits die Software mit einem Einführungsprojekt enthalten. Die Unterrichtsmaterialien beinhalten 17 weitere Projekte inklusive Bauanleitungen und Programmierungshilfen. Wenn Sie die Unterrichtsmaterialien bis 31. Dezember 2016 im normalen Kaufprozess erwerben, erhalten Sie diese gratis.

**F: Welchen Effekt hat diese Aktion auf meine Lizenz?**

A: Keinen. Kunden, die die komplette App inklusive der Unterrichtsmaterialien erhalten, haben auch nach Aktionsende weiterhin vollen Zugriff darauf.

**F: Dürfen die Jr. FLL Teams diese Aktion für sich nutzen?**

A: Natürlich. Diese Aktion ist für jeden Kunden gültig – auch für die Teams der Jr. FLL.

Bitte beachten Sie die technischen Anforderungen für WeDo 2.0 Software und die WeDo 2.0 Unterrichtsmaterialien.