

# LEGO® Education WeDo und Spike™

Robert Münzer  
BIKO mach MINT | Land Kärnten

## Ausgangslage, Fragestellung & Zielsetzung

LEGO® WeDo|Spike™ wird eingesetzt, um Schüler:innen für Informatik zu interessieren und ihnen das informatische Denken näher zu bringen, ohne das Erlernen einer speziellen Programmiersprache.

Mit dem pädagogischen Material von LEGO® WeDo|Spike™ wird eine niederschwellige Möglichkeit geschaffen, um in die Informatik einzusteigen. Dabei werden gezielt kreative, selbsttätige Lösungen auf vorgegebene Problemstellungen gefördert. Zudem können Schüler:innen in ihrem eigenen Tempo arbeiten. Das Vorhaben richtet sich an Schüler:innen ab der Primarstufe sowie Sekundarstufe I und II, sowie an Studierende und Pädagog:innen in Aus- und Fortbildung. Ziel ist die Vermittlung folgender Kompetenzen an Schüler:innen:

- Sie lernen, wie sie eine Aufgabe in kleinere Schritte zerlegen können, um den Lösungsfindungsprozess zu vereinfachen.
- Sie legen eine Abfolge von Schritten fest, um eine Aufgabe zu lösen. Im Informatikbereich bezieht sich das Festlegen und Anordnen dieser Schritte meist darauf, etwas zu kodieren oder zu programmieren.
- Sie lernen das Veranschaulichen und Beschreiben ihrer Ideen mithilfe der LEGO® Steine.
- Sie können Modelle konstruieren, um Sachverhalte darzustellen oder zu simulieren. Wenngleich die Modelle nur ein Abbild der Realität sind, so können sie doch helfen, Strukturen, Wirkungsweisen und Prozesse zu veranschaulichen, und so das Verständnis der Zusammenhänge in der realen Welt erleichtern.
- Sie erlernen allgemeine naturwissenschaftliche Kompetenzen:
  - (a) Erkennen | verstehen,
  - (b) Eigenständiges Erarbeiten,
  - (c) Evaluieren | reflektieren,
  - (d) Kommunizieren | mit anderen zusammenarbeiten,
  - (e) Den Sachen interessiert begegnen ,
  - (f) Umsetzen | handeln.



## Methodik & Vorgehen

Die Pädagog:innen werden in Workshops in das informatische Denken eingeführt. Sie können das LEGO® WeDo|Spike™ Material bedienen und das informatische Denken in den Unterricht einbauen und umsetzen. Die Pädagog:innen sind in der Lage, die 4 Phasen des forschend-entdeckenden Lernens für die Unterrichtsplanung einzusetzen:

1. Erforschungsphase
2. Entwicklungsphase
3. Erweiterte Testphase
4. Ergebnisphase

Die Pädagog:innen können das forschende Lernen nach den Schritten a) Fragestellung finden, b) Ideen entwickeln | Vermutungen anstellen, c) Versuche | Untersuchungen planen und durchführen, d) Ergebnisse verfolgen und dokumentieren, e) Ergebnisse analysieren und auswerten sowie f) Ergebnisse kommunizieren und diskutieren, umsetzen und das forschende Individuum unterstützen.

## Ergebnisse & Ausblick

Es wurden Lehr- und Lernmaterialien von den Pädagog:innen und Studierenden erstellt, Anleitungen für LEGO® WeDo oder Spike™ Baukästen, um für Schüler:innen einen niederschweligen Zugang zur Informatik zu ermöglichen, wie bspw. Break Dancer, Auto Parcours oder Schrittzähler. Die Materialien werden in den Workshops im BIKO mach MINT eingesetzt.

## Fakten & Daten

**Durchführungszeitraum:**  
Jänner 2022 – März 2023

**Erreichte Teilnehmer:innen:**  
80 Schüler:innen der 3. bis 8. Schulstufe  
13 Studierende des Masterstudiums  
Primarstufe mit Schwerpunkt Sachunterricht  
10 Pädagog:innen in der Fortbildung

**Kontakt:**  
Robert Münzer, robert.muenzer@ktn.gv.at,  
+43 664 1577168