Ziele und Einordnung
STEM Coding Pro – Primarstufe

Warum Programmieren in der Grundschule?
In der Alltagswelt von Kindern stecken überall Programme: in Fußgängerampel auf dem Schulweg, in der Parkschranke, im fernsteuerbaren Spielzeug-Auto oder dem Smartphone.

Kinder wachsen in diese von Programmen durchsetze Welt hinein. Sie sollen möglichst früh verstehen, wie Programme entstehen und funktionieren, um diese zu „entzaubern“ und den Kindern so einen Zugang zu eröffnen, damit sie Grenzen und Möglichkeiten der „programmierten Welt“ erkennen und beurteilen lernen.

Eine Programmiersprache ist zudem nichts anderes als eine sehr einfache, strukturierte, formale Sprache zur Kommunikation mit einem Computer. Das Erlernen des Programmierens ist daher zugleich ein Training in Sprache und Logik: Anders als ein Mensch sieht ein Computer nicht über sprachliche Fehler hinweg und zwingt zu einer fehlerfreien, klaren und logisch eindeutigen Ausdrucksweise. Programmieren ist daher zugleich Sprech- und Denktraining.

Ich kann das!
Kinder erforschen ihrem Alter entsprechend die Welt der Robotik an lebensweltbezogenen Modellen.

Aufbau des Materials
Zu jedem Modell gibt es **Arbeitsblätter für die Schülerinnen und Schüler.**
Diese Arbeitsblätter sind immer gleich aufgebaut: Einführung – Kontruktionshinweis – Programmieraufgaben – Experimentieraufgabe

Die Reihenfolge der Modelle folgt dem Prinzip „vom Einfachen zum Komplexen“. Bereits Gelerntes wird in späteren Aufgaben mehrfach wieder aufgegriffen und vertieft.

Die Programmieraufgaben unterteilen auch komplexe Modelle in logische und beherrschbare Schritte..
Es werden im Verlauf grundlegende Konzepte von Programmiersprachen eingeführt und dann im weiteren Verlauf wiederholt und weiter genutzt.

Die **Materialien für Lehrkräfte** enthalten allgemeine Hinweise und pro Modell im ersten Abschnitt detaillierte Angaben zum Thema, zu den Lernzielen und dem ungefähren Zeitaufwand für die Unterrichtsstrukturierung.

Es gibt außerdem **Lösungsbeispiele** zu den Aufgaben und Hinweise zum Zweck und Kontext bestimmter Aufgaben.