

## **Programmieren verstehen: Roboter-Navigator-Spiel**

Bevor die Lernenden mit dem Programmieren beginnen, ist es erst einmal wichtig, dass sie die Funktionsweise verstehen. Dafür bilden sich immer 2er-Paare mit einem Navigator und einem Roboter. Die Paare stellen sich in verschiedene Ecken oder Seiten des Raumes. In der Mitte des Raumes werden Hindernisse aufgebaut. Der Roboter steht vorn, der Navigator hinter dem Roboter. Der Roboter schließt die Augen. Nun soll der Navigator den Roboter anhand von Klopfzeichen (*geradeaus: Klopfen auf den Rücken, rechts: Klopfen auf rechte Schulter, links: Klopfen auf linke Schulter*) an den Hindernissen vorbei auf die andere Seite des Raumes leiten. In der zweiten Runde gibt der Navigator die Befehle verbal (*1 Schritt geradeaus, Rechtsdrehung, Linksdrehung*). Danach fragt die Lehrkraft, was für die beiden einfacher war bzw. welche Schwierigkeiten bei dem verbalen Leiten auftreten können und betont damit noch einmal, dass die Befehle sehr genau gegeben werden müssen, was für das zukünftige Programmieren elementar wichtig ist.

Für den zweiten Schritt wird ein Spielfeld von 10x10 Feldern auf dem Boden markiert. Die Lehrkraft setzt einen Startpunkt fest und die Lernenden positionieren sich in Gruppen um den Spielfeldrand. Dann wird ein Zielpunkt festgelegt. Nun sollen die Gruppen möglichst schnell die Befehle, die der Roboter vom Start- zum Zielfeld laufen muss (*VW=vorwärts, LD=Linksdrehung, RD=Rechtsdrehung*), auf kleine Zettel aufschreiben und in der richtigen Reihenfolge an den Spielfeldrand legen. Danach läuft eine/r der Lernenden die Befehle ab und die Gruppen können ihre Befehlsfolge überprüfen. Die Gruppe, welche alle Befehle richtig gelegt hat, gewinnt. Anschließend kann die Lehrkraft noch einmal die Lernenden fragen, ob sie Ideen haben, wie man die Befehlsfolge abkürzen könnte und führt damit die Schleife beim Programmieren ein, indem Befehle wie VW-VW-VW zu 3xVW zusammengefasst werden können.