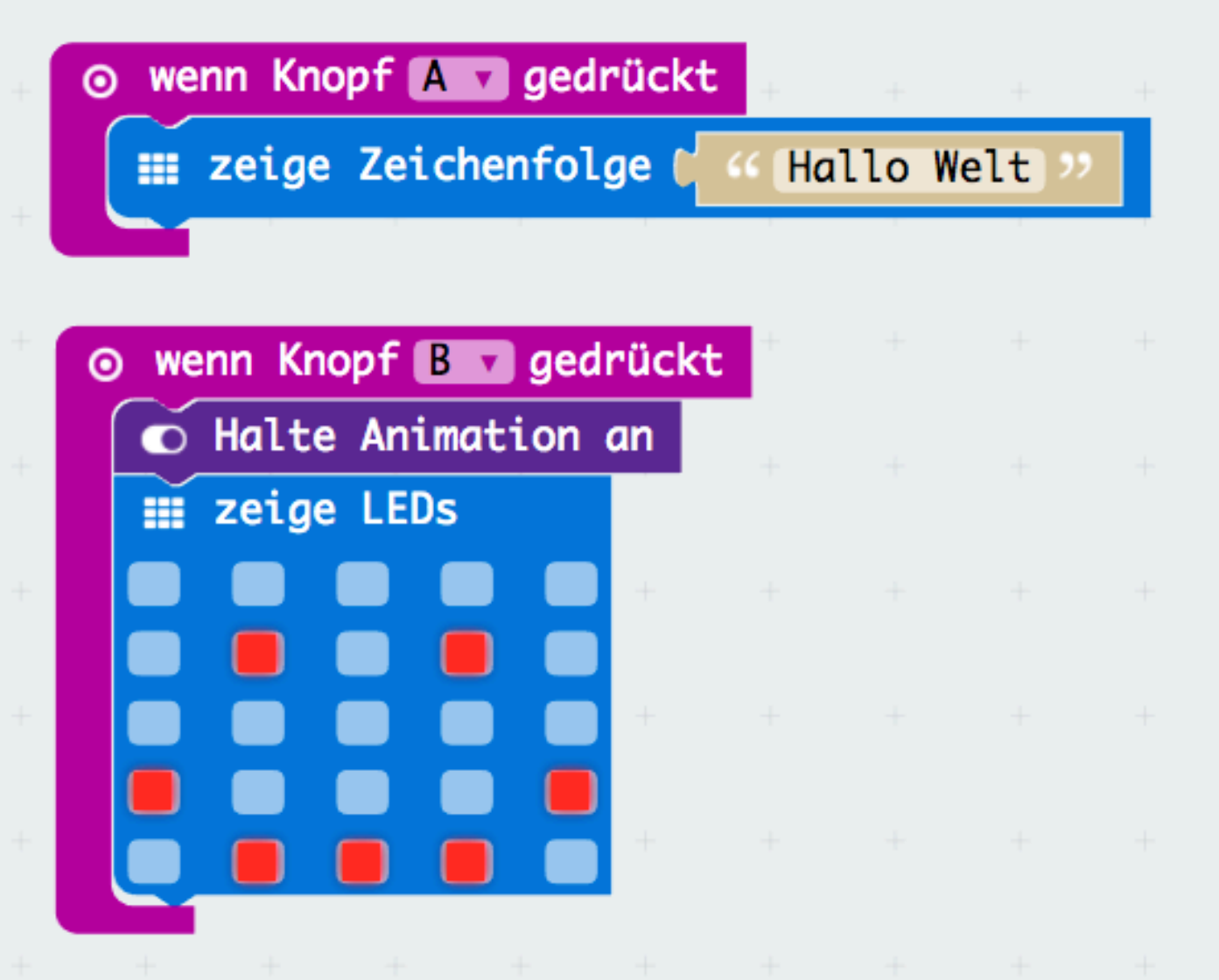
Lösung Task I: Der Welt Hallo Sagen



TASK

- Nach Knopfdruck Displayanzeige aktivieren / wechseln

INHALTE

- Einstieg in die PXT Programmumgebung
- Auf Ereignisse reagieren

Benötigte Blöcke

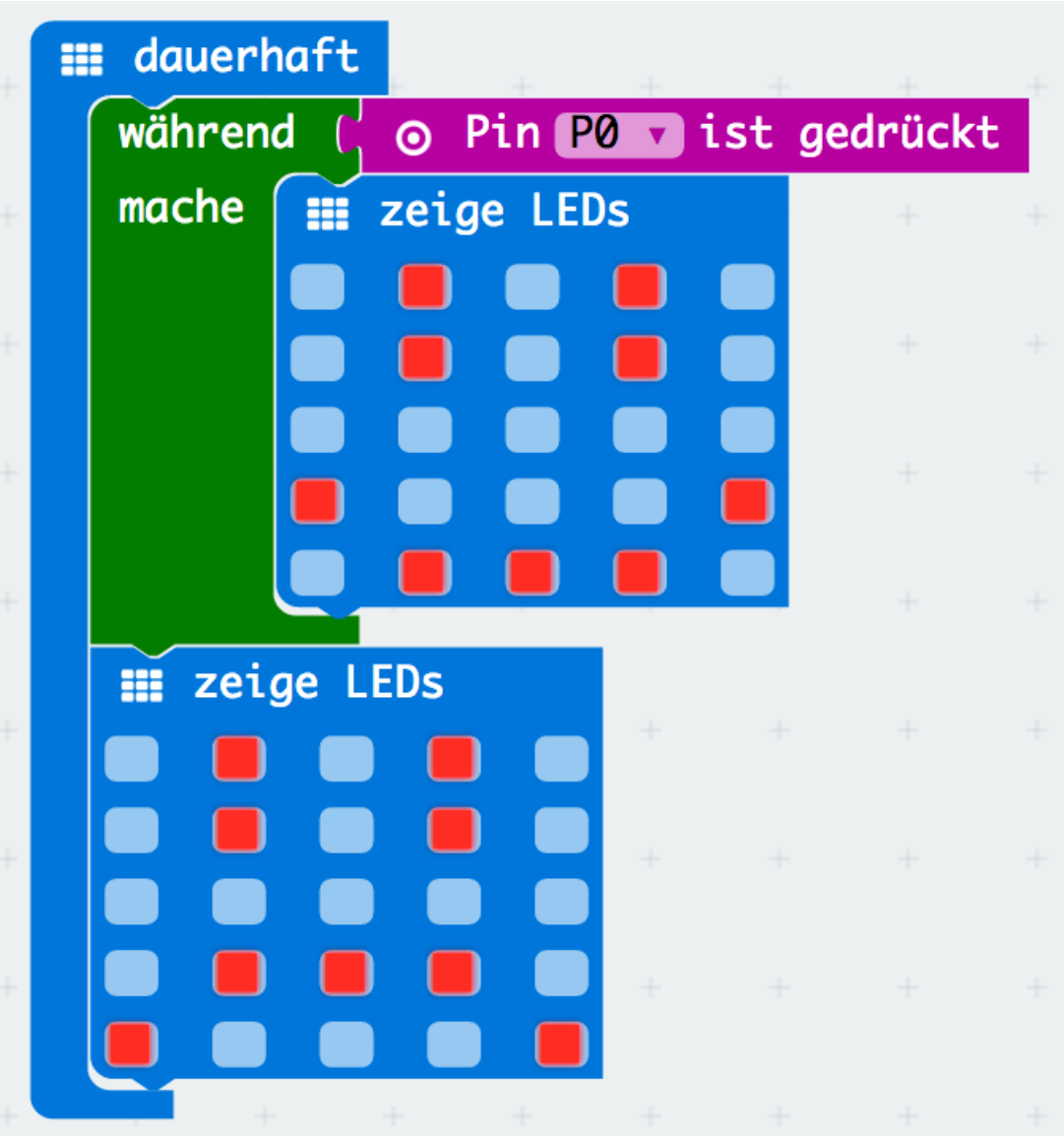
zeige Zeichenfolge [ ]

zeige LEDs

wenn Knopf [ ] gedrückt

halte Animation an

Lösung TASK II: Pin-Kontakt



TASK

- Durch den Pinkontakt ändert sich die Displayanzeige von einem Anti-Smiley zu einem Smiley

INHALTE

- Nutzung der analogen Pins
- Einsatz einer Schleife

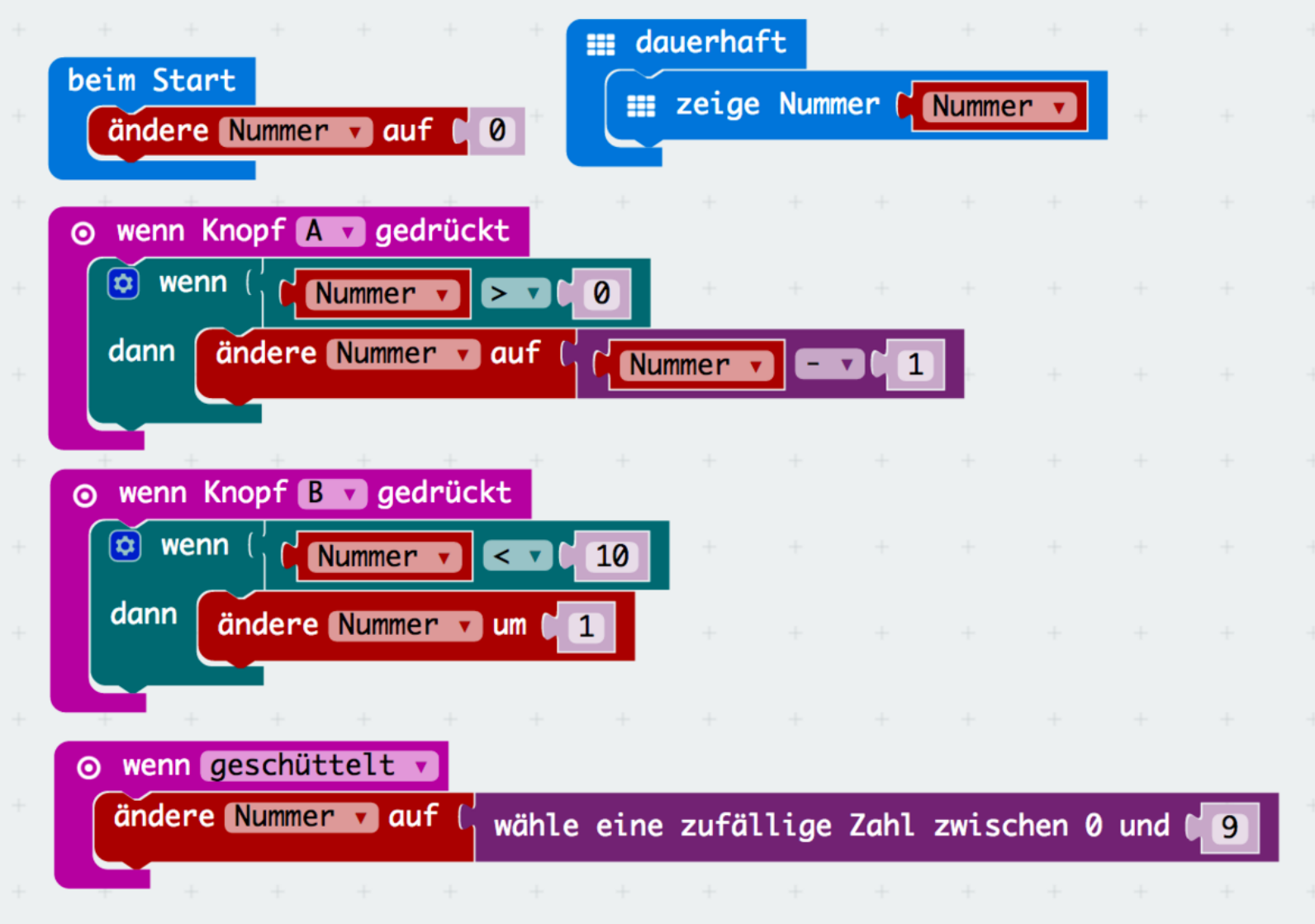
Benötigte Blöcke

dauerhaft [ ] | zeige LEDs

pin [ ] ist gedrückt

während [ ] mache [ ]

Lösung TASK III: Zähler



TASK

- Eine Variable mit dem Namen «Nummer» wird generiert (Platzhalter → neuen Platzhalter)
- Je nach Knopfdruck wird der Wert der Variabel erhöht oder reduziert
- Ein «Shake» definiert die Variable zufällig neu (1–9)

INHALTE

- Variablen einsetzen und deren Wert verändern
- Einsatz von «Wenn – Dann» Bedingungen
- Fehlerkorrektur: Eingaben vor der Verarbeitung validieren

Benötigte Blöcke

beim Start | dauerhaft

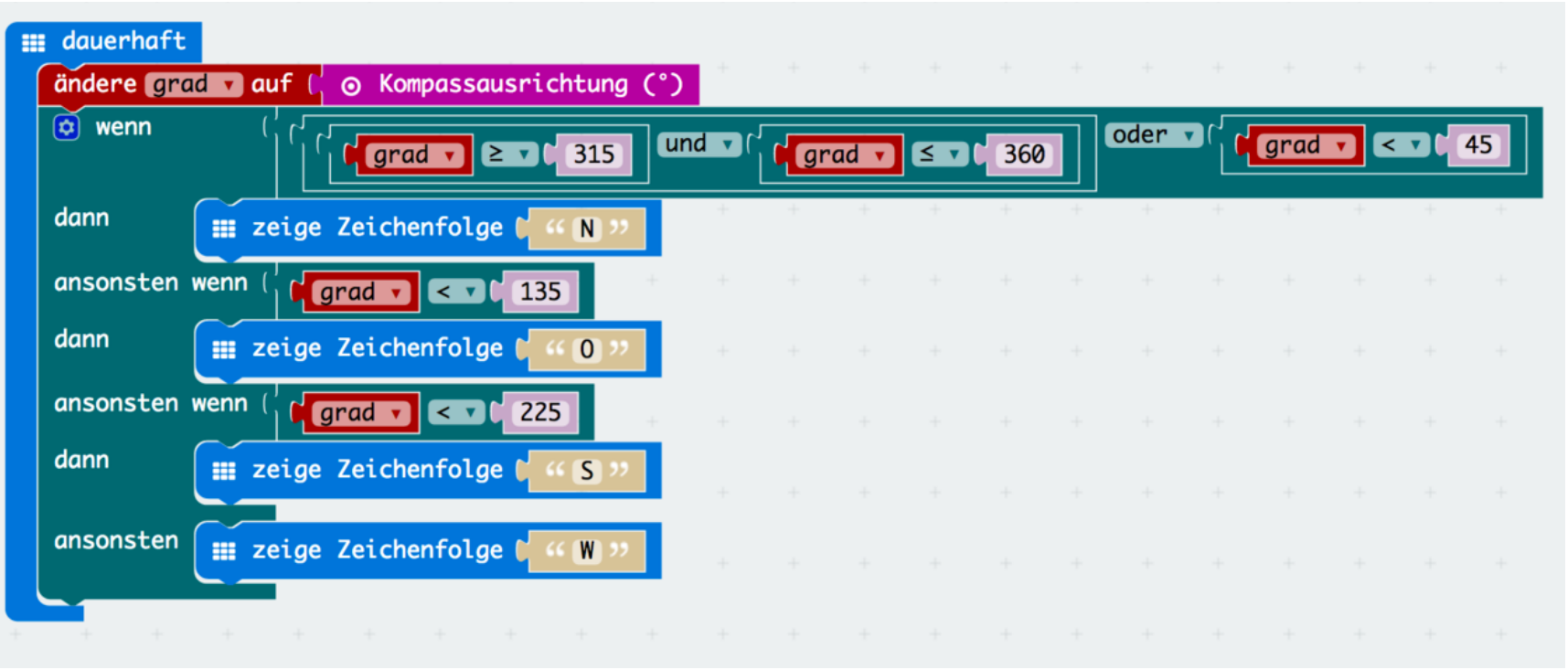
wenn Knopf [ ] gedrückt | wenn [geschüttelt]

wenn [ ] dann

ändere [*Platzhalter*] auf [ ]

[ ] + [ ] | [ ] - [ ] | wähle eine zufällige Zahl...

Lösung TASK IV: Kompass



TASK

- Je nach Ausrichtung der Platine wird die Himmelsrichtung angezeigt
- Die Ausrichtung wird in Grad gemessen und wird in einer Variable gespeichert
- 0 Grad entspricht Norden. «N» soll entsprechend zwischen 315° und 360° sowie zwischen 0° und 45° angezeigt werden

INHALTE

- Variablen einsetzen und deren Wert durch einen Sensorwert bestimmen
- Einsatz von «Wenn – Dann – Ansonsten» Bedingungen
- Einsatz von logischen Operatoren

Benötigte Blöcke

dauerhaft | zeige Zeichenfolge [ ]

Kompassausrichtung

wenn [ ] dann [ ] ansonsten

[ ] und [ ] | [ ] oder [ ]

ändere [*Platzhalter*] auf [ ]

Lösung TASK V: Game Astroids

Um ein Astroid Game zu entwickeln gibt es verschiedene Lösungsmöglichkeit. Nachfolgend wird ein möglicher Ansatz erläutert.

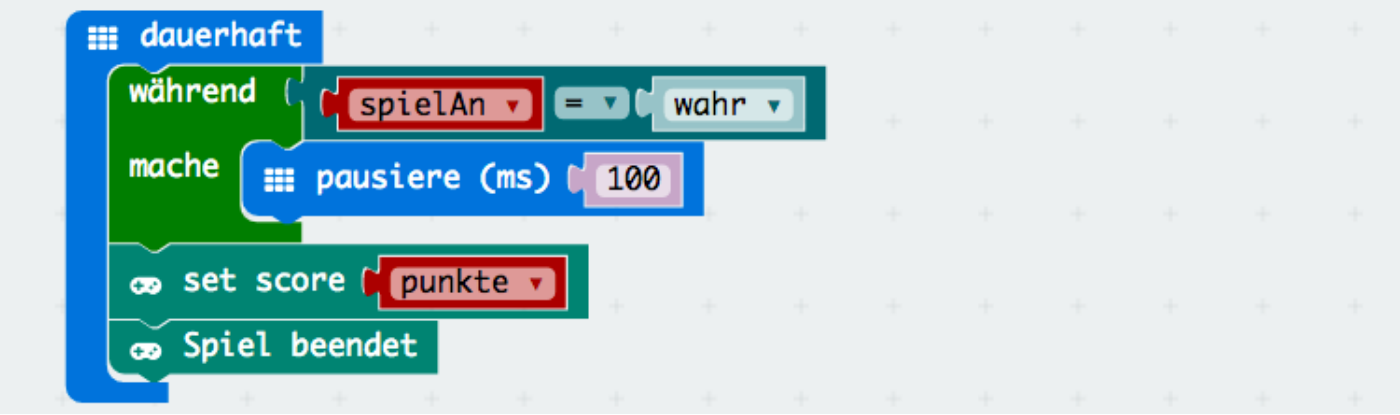
Schritt 1:
Als erstes empfiehlt es sich die notwendigen Variablen (Platzhalter) anzulegen:

5 Variablen für die Astroidpixel
1 Variable für den Spielerpixel
1 Variable für den Punktestand
1 Variable für den Spielstatus (läuft = true, gam over = false)

Lösung TASK V: Game Astroids

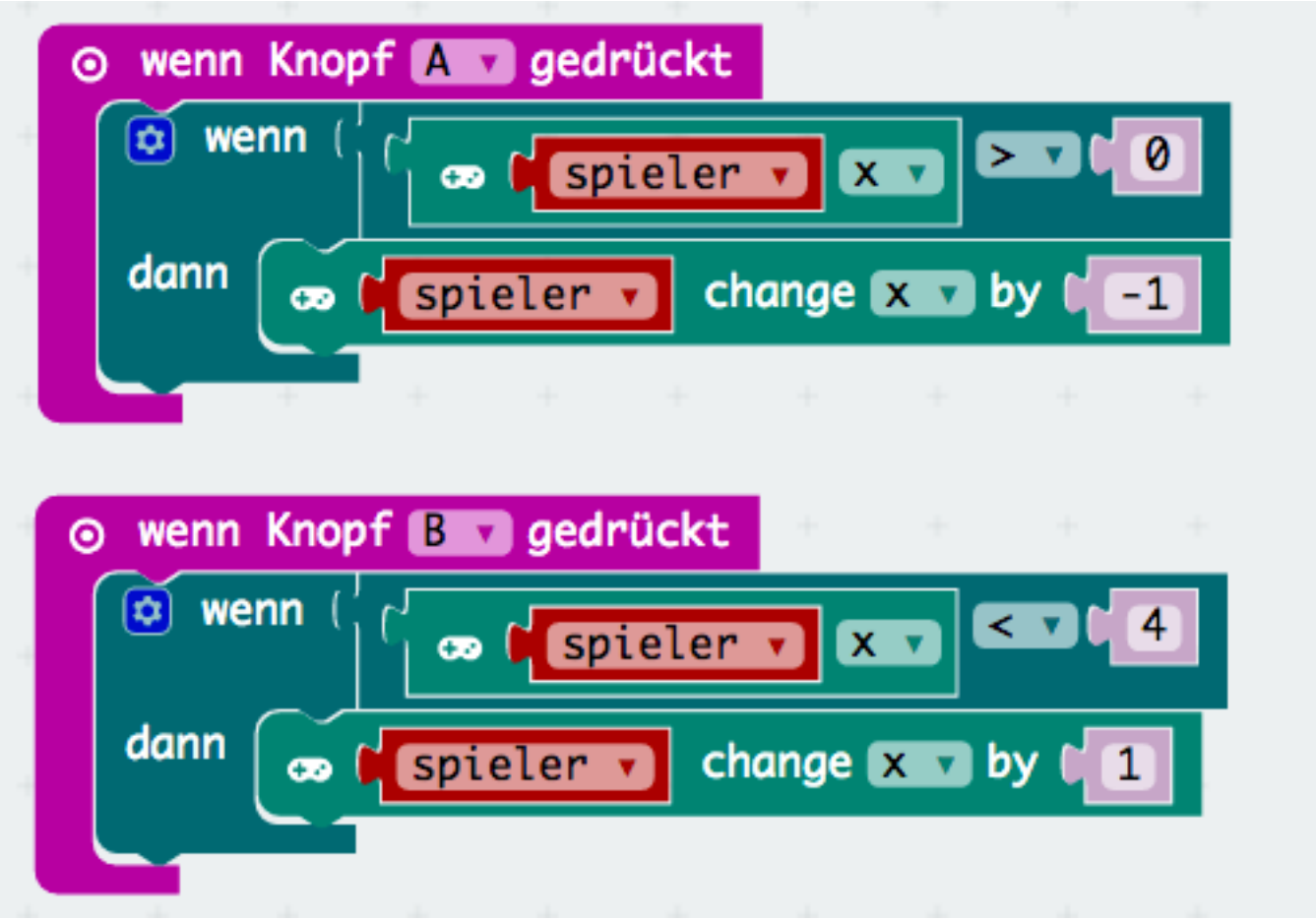
Schritt 2:
Als erstes wird beim Start das Spiel initiert und die Variablen mit den nötigen Werten versehen.

Schritt 3:
Mit einer Schleife wird geprüft ob das Spiel läuft oder die Game-Over Sequenz gestartet wird.



Lösung TASK V: Game Astroids

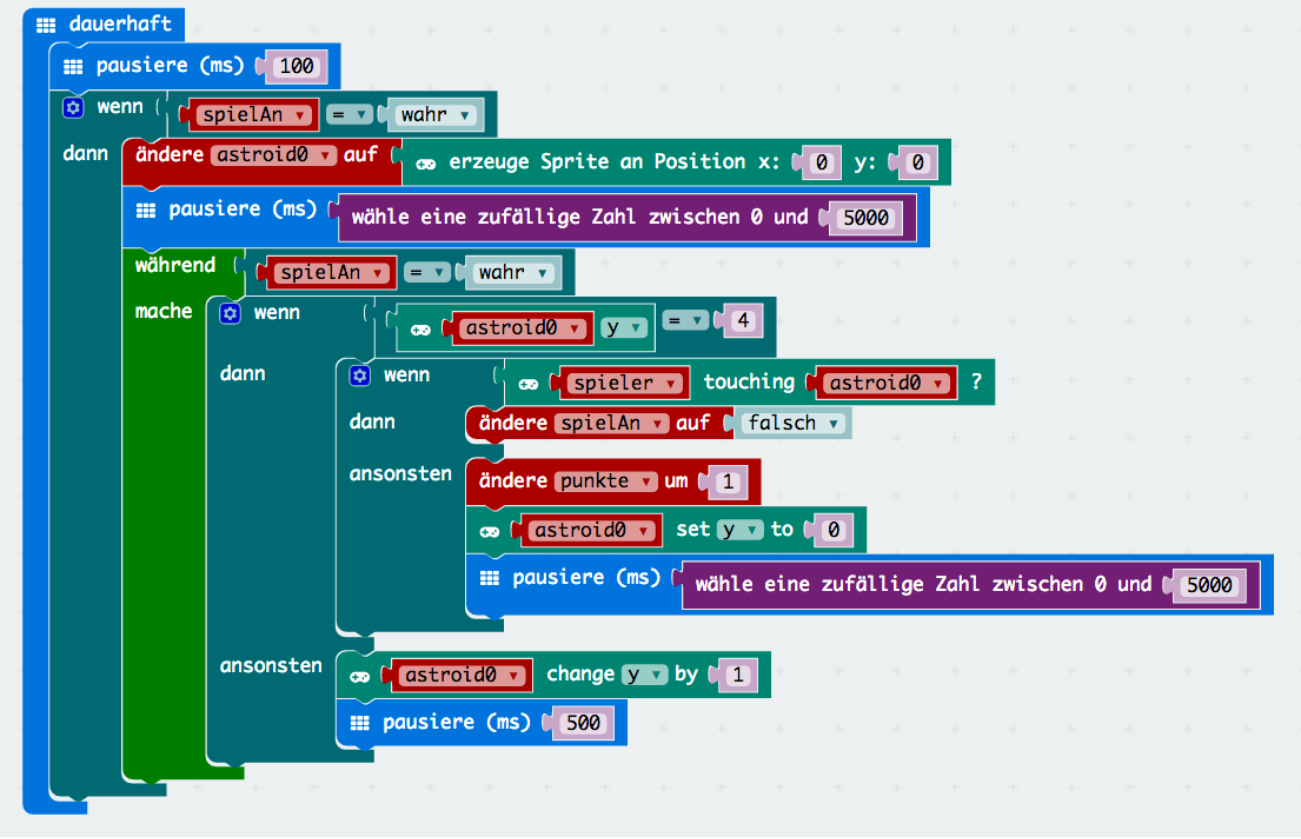
Schritt 4:
Nun wird die Spielsteuerung (Links-Rechts Bewegung) programmiert.



Lösung TASK V: Game Astroids

Schritt 5:

Nun folgt die Programmierung des ersten Astroiden (Spalte 0). Dieser wird zu Beginn an der Stelle X=0 und Y=0 zwischen 0 und 5000 Milisekunden «parkiert». Erst danach folgt der Fall (ansonsten würden alle Astroiden zur selben Zeit herunterfallen). Wenn der Astroid zuunterst ohne Kollision ankommt wird der Punktestand erhöht und die Schleife wird erneut abgearbeitet.Bei einer Kollision (spieler touching astroid0) wird die Spielstatus-Variable auf FALSE gesetzt. Dadurch verlässt das Programm die Schleife aus Schritt 3 und die Game-Over Sequenz wird gestartet.



Dieser Schritt wird für die Astroiden 1 bis 4 mit den entsprechenden Astroid-Variablen wiederholt.