# Platinenbeschreibung

Diese Anleitung beschreibt auf den folgenden Seiten den Aufbau und die Funktionsbeschreibung des Projektes: „Vier Gewinnt“.

## Beschreibung des Schaltplans

Die Energieversorgung für das Spiel sieht wie folgt aus:

Eine 9V Batterie liefert die notwendige Spannung für den kleinen Computer. Allerdings braucht dieser nur 5V. Deshalb muss die Spannung verringert werden. Darum wird ein Spannungsregler eingebaut. Die zusätzlichen Bauteile um den Spannungsregler herum (Diode, Kondensator) sorgen nur dafür, dass ein normaler Betrieb möglich ist.

Der ESP32 wurde wie folgt angeschlossen:

Die Taster wurden an den Eingängen des ESP32 angeschlossen. Dort sind auch sogenannte Pull-Down-Widerstände angeschlossen. Deren Aufgabe es ist, den Eingänge einen festen Zustand zuzuordnen, wenn der Taster nicht betätigt ist. Die LEDs sind an dem ESP32 jeweils so angeschlossen, dass sie spaltenweise mit Ihrem „Masse-Pin“, und zeilenweise mit Ihrem „+-Pin“ gebrückt an digitale Ausgänge des Microcontrollers führen.

## Beschreibung des Spielablaufs

Startet man das Spiel über den Schiebeschalter, gelangt man zuerst in ein Menü, in welchem man den Spielmodus auswählen kann. Auszuwählen ist jeweils über die Taster mit „Pfeiltaste rechts“ und „Pfeiltaste links“. Die Auswahl bestätigt man mit „Pfeiltaste runter“. Der Einzelspielermodus ermöglicht ein Spiel gegen den Computer. Der Mehrspielermodus ist dazu geeignet, um gegen einen anderen Spieler im Hot-Seat-Modus zu spielen (Mit einem Gegenspieler an einem Gerät). Die Spielregeln entsprechen dabei den exakten Spielregeln eines Vier-Gewinnt-Spiels, wobei dieses Board nur eine Spielfeldgröße von 5x6 hat (Im Original sind es 6x7). Gewonnen hat dabei immer der Spieler, der eine Viererreihe (entweder senkrecht, waagerecht oder diagonal) gebildet hat. Über den „Reset-Knopf“ kann das Spiel jederzeit, durch halten des Knopfes abgebrochen werden. Dann wird man wieder in das Auswahlmenü befördert.