

**Stundenziel:** Sie haben ein Modul erzeugt, das zwei Bit miteinander addiert und ihnen sowohl das Ergebnis für die Stelle sowie den Übertrag ausgibt.

Um dieses Ziel zu erreichen, bearbeiten Sie die nachfolgenden Aufgaben der Reihe nach.

- (a) Entscheiden Sie zunächst alleine, welche Gatter (Anzahl) Sie für die Addition verwenden müssen.

(3 Minuten)

Hinweis: Sie benötigen insgesamt 6 (sechs) Gatter. Dabei müssen einige mehrfach verwendet werden.

- (b) Setzen Sie sich mit ihrem Sitznachbarn zusammen und einigen Sie sich auf Gatter, welche Sie für die Bit-Addition mit Übertrag verwendenden wollen.

(2 Minuten)

- (c) Erzeugen sie in *LogicSim* ein neues Modul, welches die Addition von zwei Bit realisiert.

(20 Minuten)

Hinweis: Tipps zur Vorgehensweise finden Sie am Pult.

*Achten Sie bei der Realisierung in LogicSim darauf, gerade Verbindungen zwischen den einzelnen Gattern zu ziehen. Wie sie dies tun, können Sie in der Handreichung (elektronisch auf Ilias oder in ausgedruckter Form am Pult) nachlesen.*

- Es gibt zwei Eingangssignale (Input)

Hinweis: Verwenden Sie die zwei oberen Eingangspins.

- Es gibt zwei Ausgangssignale (Output)

Hinweis: Verwenden Sie auch hier die zwei oberen Ausgangspins.

- Verknüpfen Sie die Eingangssignale mit Hilfe der logischen Gatter der Vorstunde (*NOT*, *AND* und *OR*) so, dass der Output das Ergebnis der Bit-Addition ist

- Verknüpfen Sie die Eingangssignale unter Verwendung der logischen Gatter der Vorstunde (*NOT*, *AND* oder *OR*) so, dass der Output den Übertrag der Bit-Addition liefert.