

Logikgatter – für den Einstieg – LÖSUNGEN

Multiple-Choice-Fragen

Frage 1	Frage 2	Frage 3
Was sind die drei grundlegenden Logikgatter?	Was ist die Funktion eines NICHT-Gatters?	Was ist der Hauptzweck von Logikgattern in digitalen Systemen?
<p>A. UND, ODER, ENTWEDER-ODER</p> <p>B. UND, ODER, NICHT</p> <p>C. NICHT-UND, NICHT-ODER, EXKLUSIVES NICHT-ODER</p> <p>D. UND, NICHT, NICHT-UND</p>	<p>A. Das Gatter gibt nur dann eine 1 aus, wenn alle Eingaben 1 sind.</p> <p>B. Das Gatter gibt eine 1 aus, wenn mindestens eine Eingabe 1 ist.</p> <p>C. Das Gatter kehrt das Eingangssignal um.</p> <p>D. Das Gatter gibt nur dann eine 1 aus, wenn die Eingaben unterschiedlich sind.</p>	<p>A. Zum Speichern von Informationen.</p> <p>B. Zur Steuerung des Informationsflusses und zur Durchführung von Berechnungen.</p> <p>C. Um visuelle Darstellungen zu erstellen.</p> <p>D. Zur Übertragung von Daten über große Entfernungen.</p>

Fragen mit kurzen Antworten

1. Wie sind Eingänge und Ausgänge eines Logikgatters verknüpft?

Die Ausgabe eines Logikgatters hängt von seiner spezifischen Funktion und der Kombination der binären Eingänge ab. Jedes Gatter (z. B. UND, ODER, NICHT) folgt einer bestimmten Wahrheitstabelle, die definiert, wie Eingangswerte die Ausgabe bestimmen.

2. Wie funktionieren Logikgatter mit binären Signalen?

Logikgatter arbeiten mit binären Signalen (0 und 1). Sie verarbeiten die Eingangssignale und erzeugen ein Ausgangssignal. Eine 1 steht in der Regel für „ein“ oder „wahr“, eine 0 für „aus“ oder „falsch“.

3. Was sind die sieben wichtigsten Logikgatter?

Die sieben wichtigsten Logikgatter sind: UND, ODER, NICHT, NICHT-UND, NICHT-ODER, ENTWEDER-ODER und EXKLUSIVES NICHT-ODER.

Offene Fragen

1. Denke über die verschiedenen Aufgaben nach, die du im Alltag ausführst, wie beispielsweise Entscheidungen treffen oder Probleme lösen. Inwiefern ähneln diese Aufgaben der Funktionsweise von Logikgattern?

Eine mögliche Antwort:

Genauso wie Logikgatter je nach Eingaben eine Ausgabe ausgeben (z. B. nur dann die Ausgabe „wahr“, wenn beide Eingaben „wahr“ sind), treffe ich in meinem Alltag Entscheidungen, indem ich verschiedene Optionen durchdenke. Ich gehe vielleicht nur dann nach draußen, *wenn* das Wetter schön ist *und* ich Zeit habe. Das entspräche einem UND-Gatter.

2. Logikgatter kommen in zahlreichen Geräten zum Einsatz, von einfachen Taschenrechnern bis hin zu leistungsstarken Computern. Wie wirkt sich deiner Meinung nach der Einsatz von Logikgattern auf dein Leben und deine Umgebung aus?

Eine mögliche Antwort:

Logikgatter waren der Wegbereiter für moderne Technologien. Sie ermöglichen den Betrieb von Geräten wie Telefonen, Computern und intelligenten Haushaltsgeräten. Dank Logikgattern können wir schnell miteinander kommunizieren, Informationen abrufen und komplexe Probleme lösen. Sie haben unser Leben, unsere Arbeit und sogar unser Lernen verändert.