

gesetzt) zueinander wirksame Ausgänge (ZAND und ZNAND) zur Verfügung. Das eingebaute Signallämpchen zeigt an, welches Signal an den Ausgängen anliegt. (Lämpchen leuchtet = 1-Signal an ZAND, 0-Signal an ZNAND; Lämpchen leuchtet nicht = 0-Signal an ZAND, 1-Signal an ZNAND).

Die UND-Bedingung verlangt, daß nur dann das 1-Signal am Ausgang ZAND erscheint, wenn an allen Eingängen ein 1-Signal anliegt. Das bedeutet, daß alle Eingänge zur Erfüllung der UND-Bedingung mit „-“ verbunden sein müssen. Ist auch nur einer der vier Eingänge mit „+“ verbunden, so ist die UND-Bedingung nicht erfüllt, was ein 0-Signal am Ausgang ZAND und ein Verlöschen des Anzeiglämpchens zur Folge hat.

Zur Beachtung: Bei dem AND-NAND-Baustein wirken die nicht beschalteten Eingänge so, als wenn 1-Signal anliegen würde. Das hat den Vorteil, daß der Baustein ohne zusätzlichen Schaltaufwand auch bei nur 1, 2 oder 3 beschalteten Eingängen arbeitet. Somit müssen nur die jeweils benötigten Buchsen beschaltet werden.

Abgeleitet ist der Begriff „UND“ von der Voraussetzung, daß eine Bedingung **und** eine zweite **und** eine dritte usw. erfüllt ist.

Weitere Erläuterungen und Anregungen zum Modellbau finden Sie in dem Experimentier- und Modellbuch hobby 4 - Band 4.

Fischer-Werke · Artur Fischer
7241 Tumlingen-Waldachtal

Printed in W.-Germany · Änderungen vorbehalten (1)

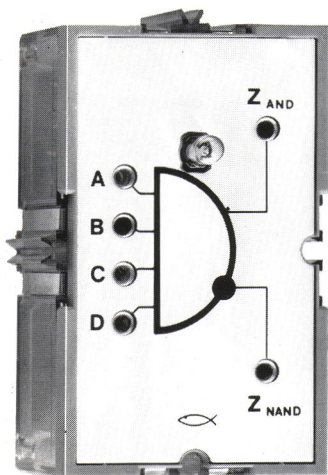
fischertechnik® h4 AN

AND-NAND

Elektronik-Baustein



Art. Nr. 6 39601 7



Technische Daten:

Nenn-Betriebsspannung	9V =, ± 20%
Signal-Spannung (bei 9 V Betriebsspg.)	0-Signal $U \geq 3$ V 1-Signal $U \leq 2$ V
Stromaufnahme bei $Z_{AND} = „0“$	ca. 21 mA
bei $Z_{AND} = „1“$	ca. 27 mA
max. Belastbarkeit der Ausgänge Z_{AND} und Z_{NAND}	20 mA
Signallämpchen	6 V, 20 mA
max. Eingangsfrequenz	ca. 15 kHz

Mit dem AND-NAND-Baustein erweitert man die zahlreichen Möglichkeiten zum Steuern und Regeln durch Licht, Wärme, Feuchtigkeit und Schall, die die Baukästen ec 2, ec 3 und hobby 4 bieten. Es lassen sich max. vier Steuerungssignale zu einem neuen weiterverarbeiten.

Vor Inbetriebnahme bitte eines der zwei beiliegenden Signallämpchen vorsichtig in die Fassung stecken. Die Stromversorgung ist durch Anstecken des Bausteines an einen Gleichrichter- oder einen anderen, bereits angeschlossenen Baustein und Einschieben des beiliegenden roten Verbindungssteckers automatisch und polrichtig erreicht.

Die dem fischertechnik-Elektronik-System zugrunde gelegte Signal-Definition ist:

- 0-Signal – die entsprechende Buchse führt die Spannung $U \geq 3$ V
- 1-Signal – die entsprechende Buchse führt die Spannung $U \leq 2$ V
- dynamisches
 - 1-Signal – Signaländerung von „0“ auf „1“ z. B. Umschaltung von „+“ auf „–“ („0“-„1“-Sprung)

Das 0-Signal ist nicht einem fehlenden Signal (=Eingangsbuchse nicht angeschlossen) gleichzusetzen.

Hinweis: Da die max. zulässige Stromentnahme 20 mA beträgt, können mit dem AND-NAND-Baustein alle fischertechnik-Elektronik-Bausteine angesteuert werden, jedoch sind Lampen, Motore und ähnliche Geräte nicht direkt, sondern nur über den Relaisbaustein anzuschließen.

Die Wirkungsweise des AND-NAND-Bausteines wird anhand von Schaltversuchen leicht verständlich. Es stehen vier Eingangsbuchsen (A - D) und zwei invers (entgegen-