

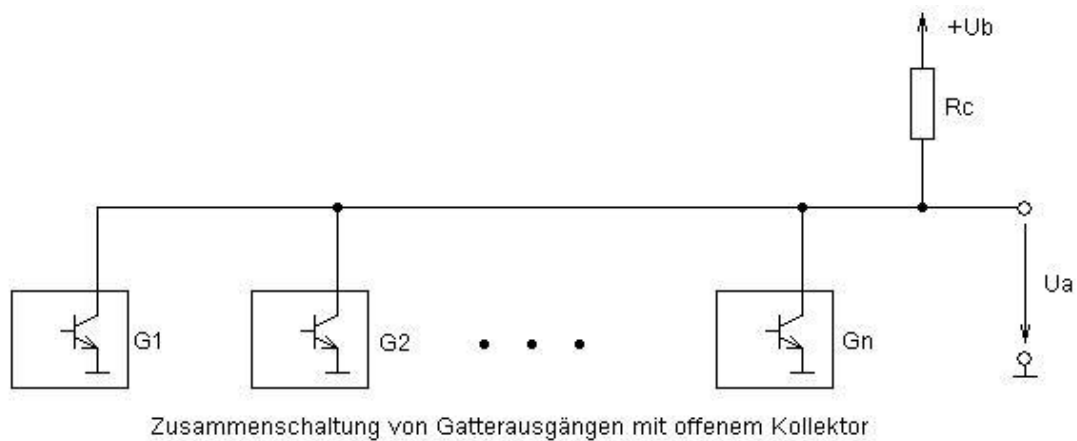
## Open-Collector

Der Open-Collector-Ausgang (OC) (zu deutsch „offener Kollektor“, auch „unbeschalteter Kollektor“) ist ein Ausgang einer integrierten Schaltung mit einem Bipolartransistor mit freiem Kollektor-Ausgang.

Meist dient er dazu:

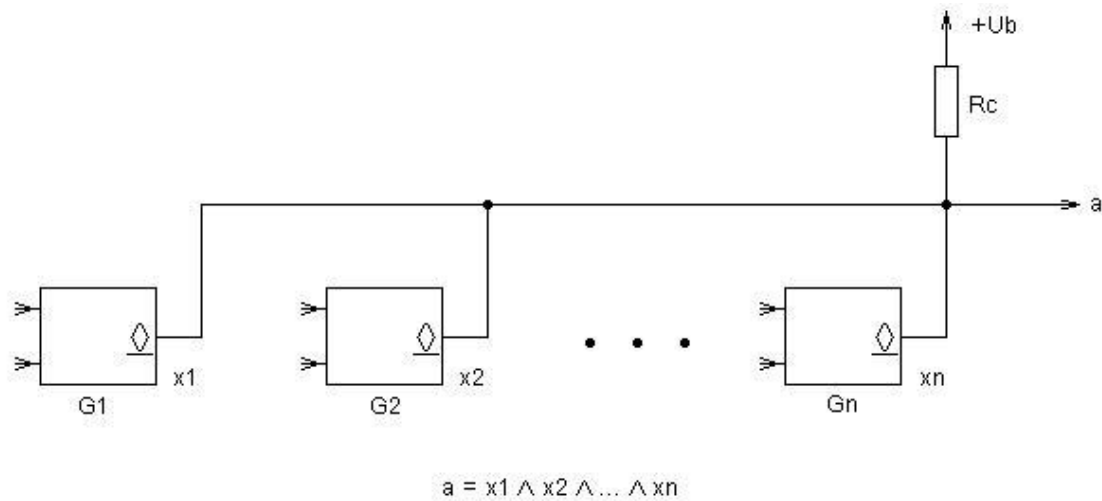
- den Anschluss an ein höheres Spannungsniveau zu erlauben
- die logischen Verknüpfungen UND (engl. AND) und ODER (eng. OR) als sogenannte Wired-AND- und Wired-OR-Verknüpfung in Bus-Systemen wie dem I<sup>2</sup>C-Bus zu ermöglichen.


Für den Betrieb in Bussystemen ist nicht nur eine Kopplung von Ein- sondern auch von Ausgängen erforderlich. Normalerweise ist die Verbindung von unterschiedlichen Ausgangssignalen strengstens verboten, da im Falle widersprüchlicher Signale Low  $\rightarrow$   $\leftarrow$  High Kurzschlussströme fließen. Dieses Problem ist allen Bussystemen zu eigen und wird mit einem Open-Collector Ausgang gelöst.



## Wired-AND-Verknüpfung

Die Ausgangsspannung  $U_a$  befindet sich bei positiver Logik nur dann im HIGH-Zustand, wenn alle angeschlossenen Gatterausgänge ebenfalls High sind, d. h., alle Ausgangsstufen sperren. Andererseits erkennt man, dass die Ausgangsspannung in den LOW-Zustand geht, wenn auch nur ein Ausgang sich im LOW-Zustand befindet. Damit ergibt sich für positive Logik eine UND-Verknüpfung



Wired-AND-Verknüpfung (  Symbol für Open-Collector-Ausgang)