



**Bild 2: Schaltbild des RS232- nach RS485/422-Wandlers W 2-4 plus**

Im Halbduplex-Betrieb kann zwischen automatischer Richtungsumschaltung oder vom PC-gesteuerter Richtungsumschaltung gewählt werden. Bei automatischer Umschaltung ist der Wandler solange im Empfangsbetrieb, bis Daten auf der RS232-Leitung gesendet werden. Der Wandler schaltet darauf in den Sendebetrieb, wobei allerdings das erste Zeichen ungültig sein kann.

Zusätzlich können abgesetzte Geräte über den RS485-Bus mit einer Betriebsspannung von 12 V bei einer Belastbarkeit von 0,8 A (im Wandler abgesichert) versorgt werden, was für diese eine eigene Spannungsversorgung einspart.

Nachfolgend betrachten wir nun die Funktionen des Wandlers anhand des Schaltbilds (Abbildung 2) näher.

### Schaltung und Funktion

Die gesamte Schaltung des Wandlers W 2-4 plus gliedert sich auf in die Funktionsgruppen RS232-Transceiver, RS485-Transceiver, RS232-Sendesignalauswertung, Anzeigen und Bedienelemente sowie das interne Netzteil.

Die RS232-Signale an BU 1 werden durch den RS232-Transceiver IC 3 in TTL-Pegel umgewandelt bzw. umgekehrt. Dabei werden die für die TTL-RS232-Umwandlung benötigten RS232-Spannungen intern von IC 3 erzeugt, wozu die Elkos C 1 bis C 4 zum Einsatz kommen. Die umgesetzten Signale gelangen auf die RS485-Transceiver IC 1 und IC 2, wobei IC 2 nur im Vollduplexbetrieb benötigt wird.

Sowohl BU 2 (8pol. Western-Modular-Buchse) als auch BU 3/4 (9pol. Sub-D-Buchse) sind, nach der Belegungstabelle 1 entsprechend beschaltet, sowohl als Halbduplex- als auch als Vollduplex-Schnittstelle nutzbar.

S 3 ermöglicht in Verbindung mit den Widerständen R 1 bzw. R 2 das Einschalten eines Busabschlusses, falls der Wandler am Busende eingesetzt wird.

An den Pins 8 der beiden 9poligen Sub-D-Buchsen BU 3/4 liegt die Versorgungsspannung für an den Bus angeschlossene Geräte ohne eigene Spannungsversorgung an. Sie ist durch SI 1 (1A T) abgesichert. Das Vorhandensein der Spannung wird durch D 8 angezeigt.

Mit S 2 kann der Anwender zwischen Voll- und Halbduplexbetrieb wählen.