

Thema: Anschluss von RS485 Schnittstellen

Diese Info beschreibt die Vermeidung/ Beseitigung möglicher Störquellen beim Anschluss von serieller Schnittstellen im RS485 duplex oder halbduplex Betrieb.

Problem, Ursache

Störungen auf den Kommunikationsleitungen können die unterschiedlichsten Ursachen haben. Dies können sein:

- Störeinspeisung auf den Datenleitungen
- Störungen auf dem Massepotenzial
- Potenzialunterschiede beim Massepotenzial (bei nicht potenzialgetrennten Schnittstellen)

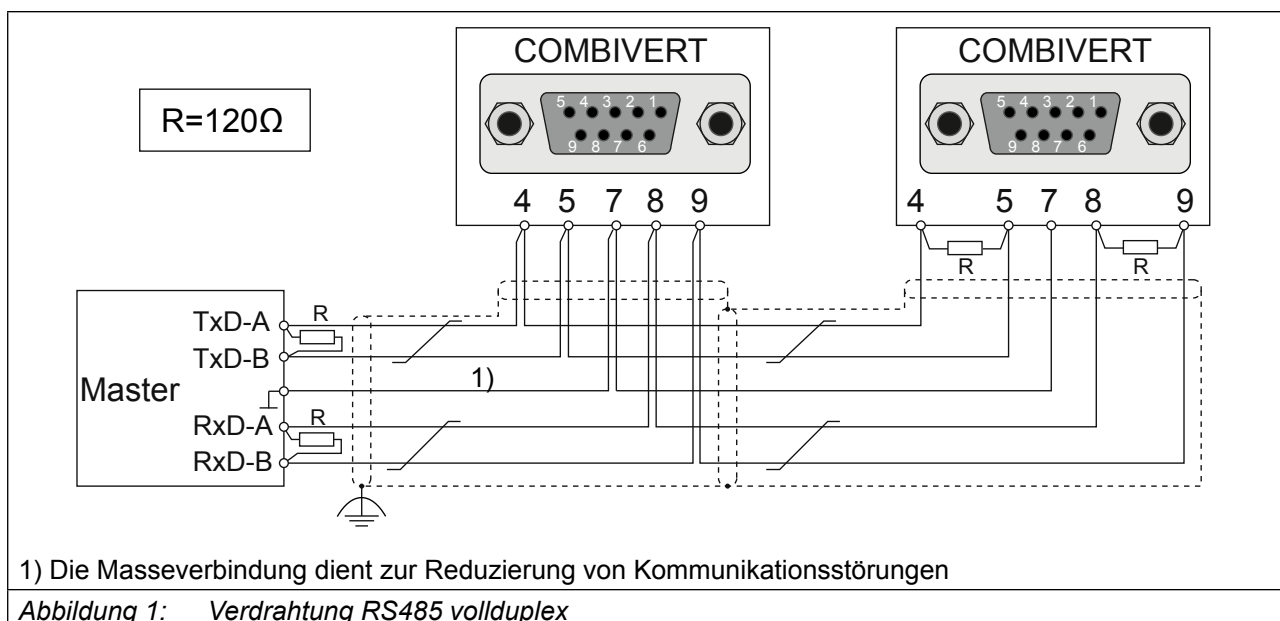
Vorbeugende Maßnahmen gegen Störeinspeisung auf den Datenleitungen

- ▶ Paarweise, verdrehtes und geschirmtes Kabel verwenden.
- ▶ Gesamtschirm einseitig erden (vorrangig an störungsfreier Seite).
- ▶ Abschlusswiderstände an beiden Enden der Adernpaare des Busses von jeweils 120Ω anbringen.
- ▶ Wenn vorhanden, dann die inneren Schirme jeweils einseitig am Sender auf Masse legen.

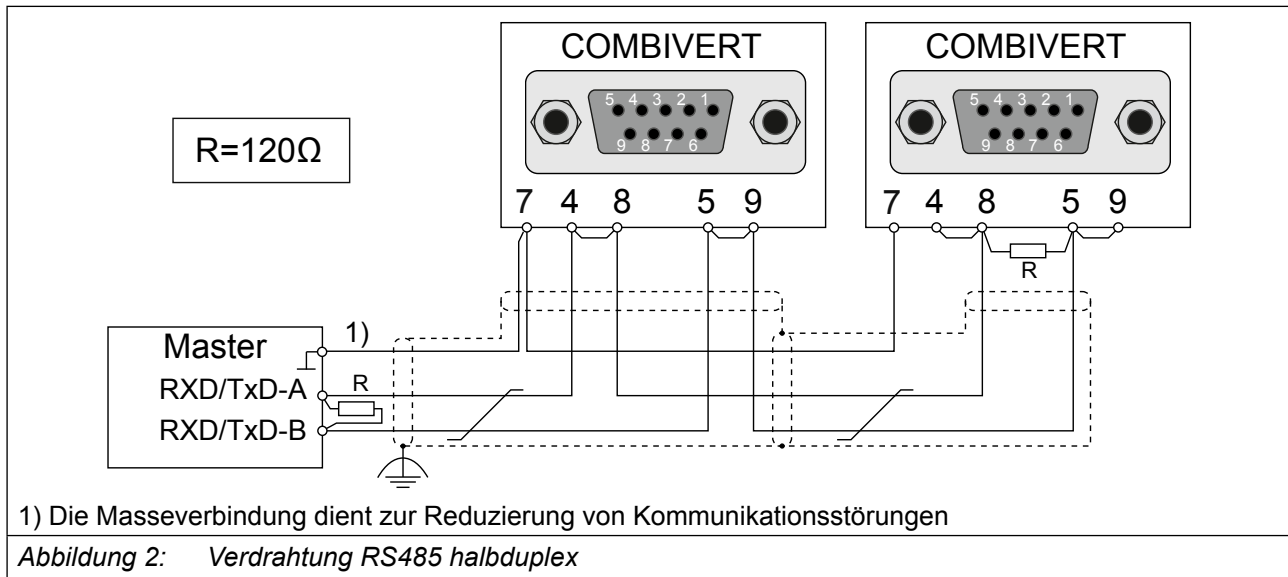
Vorbeugende Maßnahmen gegen Störeinspeisung über das Massepotenzial

- ▶ Masseleitung zwischen den Busteilnehmern anschließen.
- ▶ Potenzialunterschiede zwischen den Gerätemassen beachten (siehe nächste Seite).

Verdrahtung RS485 vollduplex



Verdrahtung RS485 halbduplex



Potenzialunterschiede beim Massepotenzial

- ▶ Potenzialunterschiede zwischen den Gerätemassen und die max. Gleichtaktspannung (Common Mode Voltage) beachten, damit die Schnittstellen nicht zerstört wird.
- ▶ Verlegen einer zusätzlichen Masseleitung zwischen den Endgeräten außerhalb der Busleitung.



Sollten weiterhin Störungen auftreten, besteht die Möglichkeit ein Biasing einzusetzen. Dies darf jedoch nur einmal am Bus erfolgen (vorzugsweise am Master).