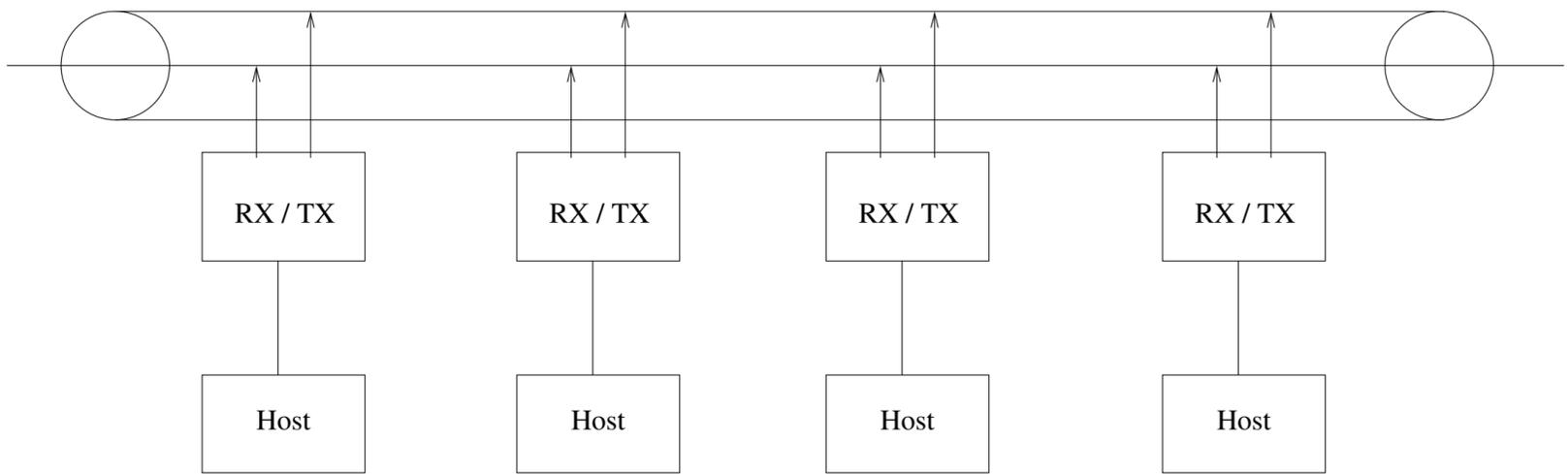


Leitung: in der Nachrichtentechnik besteht eine Leitung aus 2 elektrischen Leitern

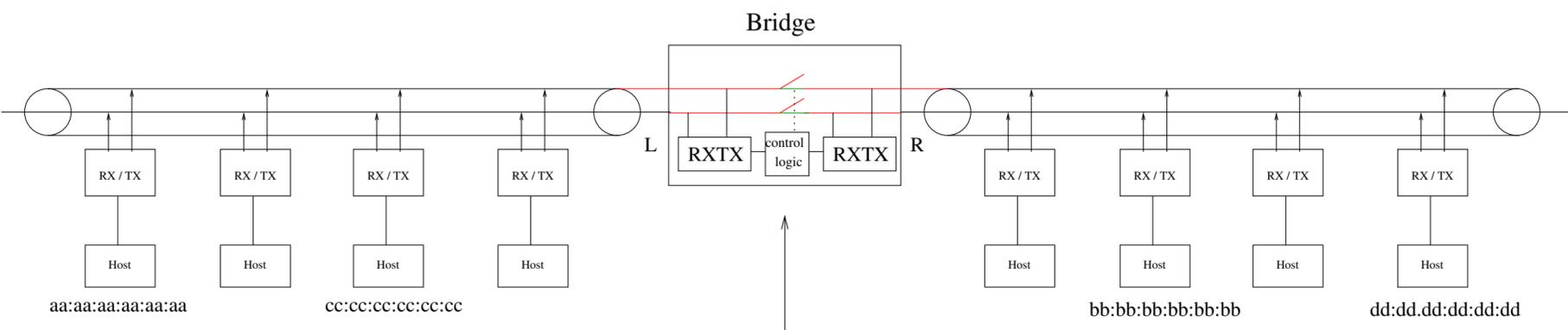
-> elektrische Ströme können nur in einem Stromkreis fließen

ursprüngliches Ethernet-Medium: Koaxial-Leitung

Topologie: Bus -> Shared Medium



## Kollisions-Domäne: das Netzwerksegment, in dem sich eine Kollision ausbreitet



## Bridges trennen Kollisionsdomänen

Bridges arbeiten auf Layer 2

- Kollisionen werden gefiltert
- Bridge baut während des Betriebs eine Tabelle auf:

Port	Adresse
L	aa:aa:aa:aa:aa:aa
L	cc:cc:cc:cc:cc:cc
R	bb:bb:bb:bb:bb:bb
R	dd:dd:dd:dd:dd:dd

- die Layer2-Zieladresse ankommender Frames wird mit der Tabelle verglichen und danach entschieden, ob der Frame auf die Nachbarseite durchgeschaltet werden muss oder nicht
- ist eine Zieladresse nicht in der Tabelle, wird der Schalter geschlossen
- bei einem Broadcast ist der Schalter geschlossen -> Bridges trennen BC-Domänen nicht
- Store-And-Forward-Switching: Bridge liest gesamten Frame und wertet Prüfsumme aus erst dann wird die Schalterentscheidung getroffen.

## Bridges arbeiten auf Layer2

Repeater: ein Gerät, das zwei Ethernet-Segmente auf Layer 1 verbindet (physikalisch zusammenschaltet)

Multiport-Repeater: Gerät, das viele twisted-pair-ports verbindet: Hub

## Switches sind Bridges mit vielen TP-Ethernet-Ports

↑  
Twisted - Pair

**Jeder beschaltete Switchport bildet eine Kollisionsdomäne**

Betriebsarten von Switches:

Store-And-Forward-Switching (siehe oben)

Fragment-Free: Switch liest die ersten 64 Bytes des Frames Kollisionen werden erkannt

Cut-Through: Switch liest nur bis zur Ziel-MAC-Adresse und trifft dann schon die Weiterleitungsentscheidung

VLAN: per Konfiguration werden einzelne Switchports einer Broadcastdomäne zugeordnet.

Broadcastdomänen -> VLAN = virtual LAN