

2.2.1.5 Verteilte Steuerung, CSMA/CA

CSMA/CA=(carrier sense multiple access/collision avoidance)

Jede Station hört den Kanal ab. Nach **Beendigung einer Nachricht** auf dem Kanal wartet jede sendewillige Station eine **gewisse, unterschiedliche Zeit** ab. Die **Wartezeit** ist **abhängig** von der **Position in einer Stationsliste** (Priorität). Wenn in der Wartezeit keine andere Station zu senden beginnt, kann die betreffende Station selbst senden.

Problem: Die **längste Wartezeit** ist **abgelaufen** und **keiner wollte senden**.

Lösung 1: Die **höchstprioritäre Station** sendet nach Ablauf der Wartezeit eine **Dummy Nachricht** und **startet** dadurch die **Wartezeit neu**.

Lösung 2: **Wahlfreies Senden** nach Wartezeit mit **/CD-Verfahren**.

Vorteil: Durch die Prioritätssteuerung ist das System **echtzeitfähig**.

Varianten:

- Die Station, die gerade eine Nachricht erhalten hat, darf sofort senden (z.B. Quittung).
- Die Station, die gerade gesendet hat, muss solange warten, bis alle Stationen mit geringerer Priorität die Gelegenheit zum Senden hatten.

Dieses System findet in **modifizierter Form Anwendung** im **CAN-BUS**.