

### Applikationsnotiz Nr. AP\_2006\_08-1d

Ausgabedatum: 2006/08

Verfasser: FeG

Technische Änderungen vorbehalten

#### Maximal verfügbare CAN-Buslänge

Die Buslänge ist abhängig von der Übertragungsrate und der Anzahl der verwendeten Knoten. Am Einfachsten läßt sich mit den Buslängen umgehen, wenn alle Verzögerungszeiten in Meter umgerechnet werden. Man kann davon ausgehen, daß 5ns rund 1 m entsprechen. Dies ist natürlich abhängig von dem verwendeten Kabel mit alle seinen Induktivitäten und parasitären Kapazitäten. Der Wert 5ns = 1m entstammt dem CAN Standard, verwenden Sie also auch nur Kabel, die diesem Standard entsprechen.

Bei der max. Buslänge muß zuerst einmal von der max. Leitungslänge, in Abhängigkeit der Übertragungsrate, ausgegangen werden:

Übertragungsrate	max. Kabellänge
1000 kBit/s	38 m
500 kBit/s	80 m
250 kBit/s	164 m
125 kBit/s	332 m

In dieser Tabelle sind die Zeiten für die Buszugriffe des Senders und Empfängers bereits berücksichtigt.

Pro CAN-Knoten sind noch Induktivitäten und Kapazitäten zu berücksichtigen. Beim KE/KW-System mit KW-R03 sind dies

pro CAN-Knoten 0,5 m

Um die gesamte Buslänge zu erhalten, müssen Sie von der max. Kabellänge aus der obigen Tabelle noch die Länge der CAN-Knoten subtrahieren.

Beispiel:

Übertragungsrate 500 kBit/s	80 m
15 KWs und 1 KE ergeben 16 Geräte à 0,5 m	- 8 m
<hr/>	
max. Buslänge	72 m

zu Beachten:

- Alle oben genannten Aussagen entsprechen den theoretischen Werten und können in der Praxis, insbesondere durch unzureichende Kabel, abweichen. Durch geeignete Tests sind die obigen Werte zu verifizieren.
- In den obigen Angaben sind keinerlei Sicherheiten eingerechnet. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Auslegung eine Sicherheitsmarge von mind. 20%.