

## Gliederung

1	EINLEITUNG.....	4
2	DATEN-BUS-SYSTEME .....	5
2.1	Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten .....	5
2.2	Netzwerke .....	8
2.2.1	Stern-Topologie .....	8
2.2.2	Ring-Topologie .....	9
2.2.3	Bus-Topologie.....	10
2.3	Referenzmodell der Datenkommunikation .....	13
2.4	Anforderungen an ein Datenbus-System für Kfz .....	18
2.5	Vorteile von Bussystemen.....	21
3	CAN-BUS .....	22
3.1	Kurzbeschreibung .....	22
3.2	CAN-Bus-Entwicklung .....	23
3.3	CAN – charakteristische Merkmale .....	25
3.4	physikalischer Aufbau .....	26
3.4.1	Komponenten eines CAN-Knoten .....	26
3.4.2	High-Speed Bus-Ankopplung .....	33
3.4.3	Low-Speed Bus-Ankopplung .....	35

3.5	Nachrichtenaustausch.....	39
3.5.1	Arbitrierung .....	39
3.5.2	Datenprotokoll.....	41
3.5.3	Übertragungsfehler.....	42
4	ENTWICKLUNG EINES CAN-ADAPTERS .....	44
4.1	grundlegende Überlegungen der Produktgestaltung.....	44
4.2	rechtliche Rahmenbedingungen.....	45
4.3	Festlegung Hardware .....	46
4.4	Datenerfassung für Prototyp .....	50
4.5	Gestaltung Software (Firmware) .....	60
5	ABSCHLUSSBETRACHTUNG .....	81
	LITERATURVERZEICHNIS .....	83
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	83
	TABELLENVERZEICHNIS .....	86