

Schnittstellen für Tanksysteme

Tankstellengeräteschnittstelle

Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Tankstellengeräte

DIN
26050-1

ICS 35.200; 75.200

Interfaces of tank systems – Petrol station interface – Part 1: General requirements and petrol station devices

Interfaces pour des systèmes du réservoir – Interface pour les appareils de la station d'essence – Partie 1: Fixations générales et les appareils de la station d'essence

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Definitionen und Abkürzungen	2
3.1 Definitionen	2
3.2 Abkürzungen	3
4 Grundlagen der Kommunikationsschnittstelle	3
4.1 Zustandsabhängiger Variablenzugriff	3
4.2 Zugelassene Datentypen für gekennzeichnete Variable	3
4.3 Datums- und Zeitangaben	3
4.4 Verwendung von Variablenlisten	3
4.5 VMDs, Komponenten und Tankstellengeräte	4
4.6 Das VMD COM	7
4.7 Datenübertragung	9
5 Tankstellenspezifische Festlegungen	12
5.1 Produktcodierung	12
5.2 Bedienformcodierung	12
5.3 Client im Slave	12
5.4 Festlegungen für Anwendungsdienste	16
Anhang A (normativ) Verfahren zum Aufbau einer Konfigurationsdatei	18
Anhang B (informativ) Durchnummerierung der Tankplätze	24

Vorwort

Diese Norm wurde im NATank UA 2.08.01 „Tankstellen“ erarbeitet. Grundlage dieser Norm sind die DGMK-Forschungsberichte 463-3/1 und /2 „Schnittstellenstandard in der Tankstellenelektronik“.

Fortsetzung Seite 2 bis 24

Normenausschuß Tankanlagen (NATank) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Aufbauend auf das Basisreferenzmodell für die Kommunikation offener Systeme (OSI) wird in dieser Norm eine herstellernerneutrale Kommunikationsschnittstelle für die Informationsübertragung zwischen Tankstellengeräten beschrieben.

Nach dem OSI-Konzept stellt diese Norm eine branchenspezifische Ergänzung zur DIN 66348-3 dar. Beschrieben werden in dieser Norm notwendige und mögliche Daten, die Tankstellengeräte untereinander austauschen können, sowie die Art und Weise, in der das erfolgt.

Die Anwendung dieser Norm ist nicht an die gleichzeitige Anwendung der DIN 66348-2 gebunden. Diese Norm darf daher grundsätzlich auch in Verbindung mit anderen transportorientierten Kommunikationsprotokollen für codegebundene oder codeungebundene Datenübertragung angewendet werden. Voraussetzung dafür ist die Bereitstellung bestimmter gleichwertiger transportorientierter Dienste.

Für den Tankstellenbereich wird die Datenübertragung mit einem Feldbus nach DIN 66348-2 beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 26050-2

Schnittstellen für Tanksysteme – Tankstellengeräte-schnittstelle – Teil 2: Komponente Zapfsäulen

DIN 26050-3

Schnittstellen für Tanksysteme – Tankstellengeräte-schnittstelle – Teil 3: Komponente Preistransparent

E DIN 26050-4 : 1999-02

Schnittstellen für Tanksysteme – Tankstellengeräte-schnittstelle – Teil 4: Komponente Tankfüllstandmessung

E DIN 26050-6 : 1999-06

Schnittstellen für Tanksysteme – Tankstellengeräte-schnittstelle – Teil 6: Tankautomat

DIN 66306-2

Industrielle Automation und Integration – Festlegung der Nachrichtenformate für Fertigungszwecke – Festlegung der Protokolle; Identisch mit ISO/IEC 9506-2 : 1990

DIN 66348-2

Schnittstellen und Steuerungsverfahren für die serielle Meßdatenübermittlung – Start-Stop-Übertragung, 4-Draht-Meßbus

DIN 66348-3 : 1998-04

Schnittstelle für die serielle Meßdatenübermittlung – Teil 3: Anwendungsdienste, Telegramme und Protokolle

DIN EN 28601

Datenelemente und Austauschformate – Informationsaustausch – Darstellung von Datum und Uhrzeit (ISO 8601 : 1988 und Technical Corrigendum 1 : 1991); Deutsche Fassung EN 28601 : 1992

DIN EN 24217

Codes für Währungen und Zahlungsmittel (ISO 4217 : 1990); Deutsche Fassung EN 24217 : 1993

DIN EN ISO 3166-1

Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten – Teil 1: Codes für Ländernamen (ISO 3166-1 : 1997); Deutsche Fassung EN ISO 3166-1 : 1997

[1] Schnittstellenstandard in der Tankstellenelektronik. Teil III: Abschlußbericht und Kommunikationsbeschreibungen 1. DGMK-Forschungsbericht 463-3/1. Hamburg 1994. ISBN 3-928164-79-1
DGMK, Kapstadtring 2, 22297 Hamburg

[2] Schnittstellenstandard in der Tankstellenelektronik. Teil III: Kommunikationsbeschreibungen 2. DGMK-Forschungsbericht 463-3/2. Hamburg 1994. ISBN 3-928164-87-2
DGMK, Kapstadtring 2, 22297 Hamburg

3 Definitionen und Abkürzungen

3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen:

3.1.1 Auftraggeber

Nach DIN 66348-3

3.1.2 Auftragnehmer

Nach DIN 66348-3

3.1.3 Basis-VMD

Bezeichnung für das funktionsbestimmende VMD einer Komponente.

3.1.4 Bedienform

Kombination aus Art der Bezahlung und Bedienung nach Tabelle 9.

3.1.5 European Petrol Station Interface (EPSI)

Bezeichnung eines Kommunikationskonzepts für Tankstellen nach [1] und [2].

3.1.6 Gerätefähigkeitsbeschreibung (GFB)

Enthält eine Liste der in einem Tankstellengerät existierenden Komponenten und deren Zusammensetzung aus einzelnen VMDs sowie Informationen über die in den einzelnen VMDs enthaltenen Variablen.

3.1.7 Grundpreis

Dem Produkt zugeordneter Verkaufspreis je Liter und Bedienform.

3.1.8 Komponente

Besteht aus einem VMD oder der logischen Zusammenfassung von mehreren VMDs. Sie ist durch die Angabe eines funktionsbestimmenden VMDs eindeutig gekennzeichnet.

3.1.9 Notbetrieb

Eingeschränkter Betrieb der Tankstelle oder einzelner Komponenten bei Funktionsstörungen.

3.1.10 Notlaufeigenschaft

Verhalten einer Komponente bei Funktionsstörungen übergeordneter Systeme oder des Kommunikationsweges.

3.1.11 Tankstellengerät

Besteht aus genau einer Gerätefähigkeitsbeschreibung, mindestens einer Komponente und genau einem physikalischen Kommunikationsanschluß zum Datenaustausch.

3.1.12 Tankstellensteuerung

Physikalische und/oder logische Instanz zur Steuerung aller Abläufe im Tankstellenbereich.

3.1.13 Virtual Manufacturing Device (VMD)

Die abstrakte Darstellung einer bestimmten Menge von Eigenschaften und Funktionen eines realen Geräts und eine Abbildung dieser abstrakten Darstellung auf die physikalischen und funktionalen Aspekte des realen Geräts nach DIN 66306-2.

3.2 Abkürzungen

ADR	Address Adjustment (Adreß-VMD)
BCD	Binary Coded Decimal
BIT	Bit Rate (Bitraten-VMD)
CECOD	COMITE DE FABRICANTS EUROPEENS D'INSTALLATION ET DE DISTRIBUTION DE PETROLE
CMOS	Complementary metal oxide semiconductor
COM	Communication Attributes (Kommunikations-VMD)
DSP	Dispenser (Zapfsäulen-VMD)
EMG	Emergency (Notbetriebs-VMD)
EPSI	European Petrol Station Interface
FPx	Fuelling Point (Tankplatz-VMD); x = 1 bis 4
GAU	Gauging (Tankfüllstandmessung-VMD)
GFB	Geräteeigenschaftenbeschreibung
LOR	Lorry (Tankwagen-VMD)
OPT	Outdoor-Payment-Terminal (Tankautomat-VMD)
PSN	Price Sign (Preistransparent-VMD)
PT	Komponente Preistransparent
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
SIT	Site Controller (Name des rufenden Anwendungsprozesses Tankstellensteuerung)
TER	Terminal (Terminal-VMD)
TFM	Komponente Tankfüllstandmessung
TKW	Komponente Tankwagen
TSS	Tankstellensteuerung
VLI	Variablenlistenname
VMD	Virtual Manufacturing Device
WSH	Wash (Waschanlagen-VMD)
ZS	Komponente Zapfsäule

Name	Variablenname
Type	Datentyp nach DIN 66348-3. Die in dieser Norm verwendeten Datentypen sind:
	1 [6] Homogene Datenelementfolge mit Grunddatentyp vorzeichenlose ganze Zahl
	1 [A] Homogene Datenelementfolge mit Grunddatentyp Textzeichenfolge
	1 [D] Homogene Datenelementfolge mit Grunddatentyp BCD-Zahl
	2 Heterogene Datenelementfolge
	3 Boolesche Zahl
	4 Bitfolge
	5 Vorzeichenbehaftete ganze Zahl (sedezimal codiert)
	6 Vorzeichenlose ganze Zahl (sedezimal codiert)
	8 Endlicher Dezimalbruch (sedezimal codiert)
	9 Oktettfolge
	A Textzeichenfolge
	D BCD-Zahlen (dezimal codiert)
R/W	Zugriffsberechtigung aus der Sicht der Tankstellensteuerung:
	R – Lesen
	W – Schreiben (Schreibzugriff nach 4.1)
	Eine zusätzliche Angabe in Klammern kennzeichnet die Zulässigkeit des jeweiligen Zugriffs in den angegebenen Gerätezuständen. R und W ohne Zusatz bedeutet, daß in allen Gerätezuständen Zugriffe erfolgen können.
WB	Vorgeschriebener Wertebereich

N/O	Kennzeichnung von notwendigen und optionalen Variablen:
	N – notwendig O – optional
ES	1 – Variable mit eichtechnischer Sperre nach DIN 26050-2
	0 – Variable ohne eichtechnische Sperre

4 Grundlagen der Kommunikations-schnittstelle

4.1 Zustandsabhängiger Variablenzugriff

Für jede Komponente bzw. für die Komponente Zapfsäule je Tankplatz ist ein Zustandsdiagramm definiert, welches das Verhalten der Komponente bzw. des Tankplatzes beschreibt. Jeder Zustand ist durch einen Namen, eine Nummer und die Beschreibung aller Ereignisse und Meldungen, die zu einer Zustandsänderung führen, gekennzeichnet. Die zustandsabhängigen Zugriffsrechte orientieren sich an den Zustandsübergangsdiagrammen. Der lesende bzw. schreibende Zugriff auf Variablen ist nur erlaubt, wenn von der Komponente ein Zustand eingenommen wird, der bei den Zugriffsrechten angegeben wurde. In den Tabellen für die Kommunikationsvariablen sind in der Spalte Zugriffsberechtigung die entsprechenden Zustandsnummern angegeben.

4.2 Zugelassene Datentypen für gekennzeichnete Variable

Verschiedene Variablen sind in den Variablen tabellen der VMDs in der Spalte Typ mit 6/D gekennzeichnet. Derartig gekennzeichnete Variablen können entweder als BCD-Zahl (Datentyp D) oder als vorzeichenlose ganze Zahl (Datentyp 6) dargestellt werden. Mit der Versionsnummer, die von der Komponente im Verbindungsaufbau-Antworttelegramm an die Tankstellensteuerung übergeben wird, erfolgt die Festlegung, ob in der Komponente die Daten im BCD-Format oder im Binärformat codiert sind. Im Falle der Codierung im BCD-Format ist als Versionsnummer EPSI_Vx.x_D zu verwenden. Andernfalls muß die Versionsnummer EPSI_Vx.x_6 übergeben werden. Wird keine Datentypkennung übergeben, so sind beide Datentypen zu unterstützen, siehe Tabelle 16. Dabei kennzeichnet x.x eine gültige Versionsnummer für die einzelne Komponente. Ergänzend zu den Datentypfestlegungen nach DIN 66348-3 sind bei vorzeichenlosen ganzen Zahlen führende Nullen zu unterdrücken.

4.3 Datums- und Zeitangaben

Nach DIN EN 28601.
Die Vorstellung des Datums erfolgt im Basisformat CCYYMMDD.
BEISPIEL: Das Datum 12. August 1985 wird als 19850812 dargestellt.
Zeitangaben erfolgen im Basisformat hhmmss oder in einer verkürzten Darstellung.
BEISPIEL: Die Zeitangabe 23 Uhr 20 Minuten 50 Sekunden wird als 232050 dargestellt.
Kombinationen von Darstellungen des Datums und der Tageszeit sind möglich.

4.4 Verwendung von Variablenlisten

4.4.1 Allgemeines

Statische Variablenlisten nach DIN 66348-3 werden für diese Norm so festgelegt, daß eine Informationsfeldlänge von 128 Zeichen nicht überschritten wird. Die definierten statischen Variablenlisten besitzen eine geräteweite Gültigkeit.

Für jede über die Variablenliste indizierte Variable ist entsprechend der Dienstanforderung das Schreib- oder Leseergebnis in der Antwort anzugeben. Beim Schreiben ist dies im fehlerfreien Fall eine Eins, beim Lesen der Variablentyp und der Variablenwert. Im fehlerbehafteten Fall müssen sowohl beim Lesen als auch beim Schreiben eine Null und der Fehlercode generiert werden. Sinngemäß erfolgt die Nutzung von Variablenlisten auch in unangeforderten Berichten.

Für alle anderen benötigten Variablenlisten sollten dynamische Variablenlisten nach DIN 66348-3 gebildet werden. Dabei muß beachtet werden, daß alle in einer dynamischen Variablenliste spezifizierten Variablen im Anwendungsprozeß, der die Dienstausführungsanforderung erhält, existieren müssen.

4.4.2 Festlegungen für die Nutzung von Variablenlisten

Ergänzend zu DIN 66348-3 werden für die Nutzung des Anwendungsdienstes VariableLesen und VariableSchreiben beim Zugriff auf Variablenlisten folgende Festlegungen getroffen:

Ist der in der VariableLesen-Dienstausführungsanforderung angegebene Variablenlistenname im Auftragnehmer nicht bekannt, so wird ein VariableLesen.Antwort[Ergebnis(-)]-Dienstprimitiv aufgerufen. In diesem Dienstprimitiv sind die Parameter Fehlerklasse (FK=7, Zugriff) und Fehlercode (FC=2, Objekt existiert nicht) zu verwenden.

Ist der in der VariableSchreiben-Dienstausführungsanforderung angegebene Variablenlistenname im Auftragnehmer nicht bekannt, so wird ein VariableSchreiben.Antwort[Ergebnis(-)]-Dienstprimitiv aufgerufen. In diesem Dienstprimitiv sind die Parameter Fehlerklasse (FK=7, Zugriff) und Fehlercode (FC=2, Objekt existiert nicht) zu verwenden.

4.5 VMDs, Komponenten und Tankstellengeräte

In einem VMD sind die über eine Kommunikationsschnittstelle nutzbaren Eigenschaften/Funktionalitäten logisch zusammengefaßt und in abstrakter Form durch Variable repräsentiert. Es erfolgt dabei nur eine Berücksichtigung der für eine informationstechnische Anbindung relevanten Aspekte der Komponenteneigenschaften. Bei Aufteilung

der Komponenteneigenschaften in VMDs sind deren Abhängigkeiten berücksichtigt, wobei zusammengehörige Funktionalitäten in einem gemeinsamen VMD abgebildet sind. Mit einem VMD oder mehreren VMDs wird das Verhalten einer Komponente beschrieben. In einem Tankstellengerät müssen nicht immer alle vorhandenen VMDs gleichzeitig aktiv sein. Ein VMD ist aktiv, wenn eine Verbindung zwischen einem Anwendungsprogramm (Client) und dem VMD (Server) aufgebaut ist.

Durch das VMD-Konzept werden gleiche Eigenschaften von Tankstellenkomponenten nach außen herstellernerneutral durch gleiche Variablen repräsentiert.

ANMERKUNG: Sind Variablen und VMDs optional, so besteht in der Regel die Möglichkeit, deren Existenz über die Kommunikationsschnittstelle zu erfragen.

In Tabelle 1 sind die in den Teilen der Norm beschriebenen Komponenten mit Angabe des funktionsbestimmenden VMDs und weiterer VMDs aufgelistet. Jeder Teil enthält anwendungsspezifische Festlegungen mit denen die zur Verfügung stehenden Kommunikationsfunktionen auf konkrete Anforderungen der Komponente abgestimmt werden. Dies betrifft Festlegungen über die Bedeutung der Kommunikationsfunktionen, die Interpretation von Status- und Fehlermeldungen und Festlegungen von Bezeichnen, Typen und Wertebereichen von Variablen. Damit werden Optionen und Parameter eindeutig festgelegt.

Die Zusammenfassung einer oder mehrerer Komponenten in einem Tankstellengerät in Verbindung mit einem physikalischen Kommunikationsanschluß zum Austausch von Daten stellt eine logische Einheit dar, siehe Bild 1. Die Abbildung realer Geräte auf Komponenten muß hersteller-spezifisch erfolgen.

In einem Tankstellengerät müssen ein VMD COM mit der Gerätefähigkeitsbeschreibung sowie ein weiteres VMD mit den anwendungsspezifischen Eigenschaften enthalten sein. Darüber hinaus können in einem Tankstellengerät optionale VMDs (ADR, BIT, EMG) zur Modifizierung der Parameter des verwendeten Kommunikationssystems enthalten sein.

Bei Tankstellen sind unterschiedlichste Tankstellengeräte mit einer Tankstellensteuerung über ein Kommunikationssystem miteinander verbunden, siehe Bild 2.

Tabelle 1: VMDs in Komponenten

Komponente	Norm	Basis-VMD	Weitere VMDs	
			Pflicht-VMDs	optionale VMDs
Zapfsäule	DIN 26050-2	DSP	FP1	FP2, FP3, FP4
Preistrasparent	DIN 26050-3	PSN	keine	keine
Tankfüllstandmessung	E DIN 26050-4	GAU		
Tankwagenelektronik	in Vorbereitung	LOR		
Tankautomat	E DIN 26050-6	OPT		
Waschanlage	in Vorbereitung	WSH		
Terminal	in Vorbereitung	TER		

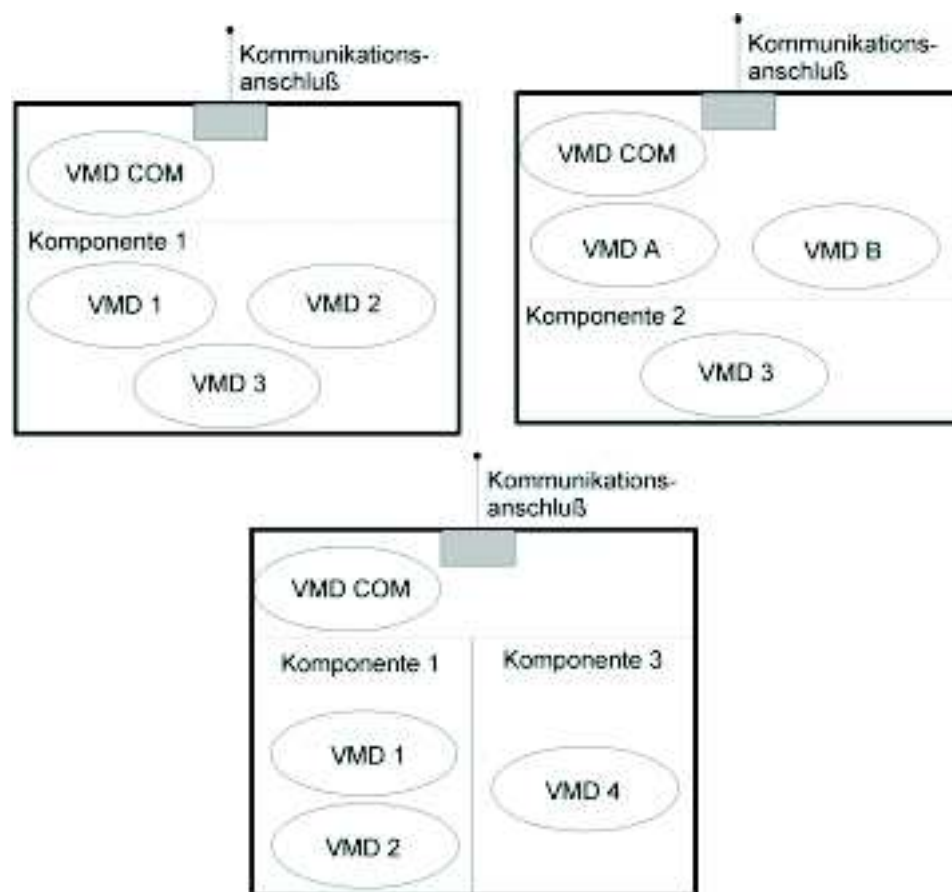


Bild 1: Typische Ausprägungen von Tankstellengeräten

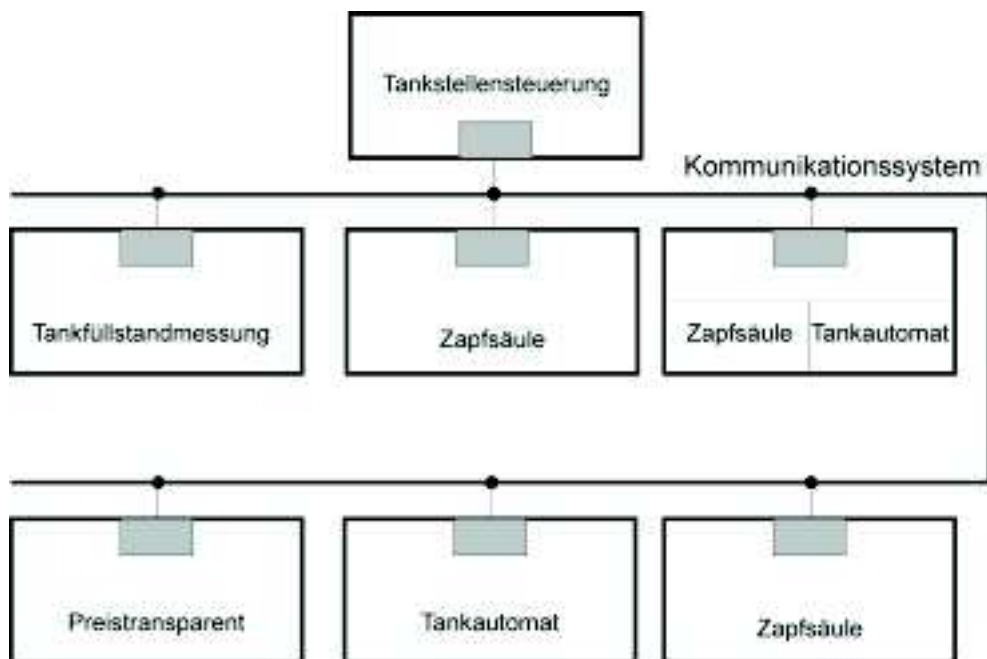


Bild 2: Typische Tankstellenstruktur

Tabelle 2 enthält alle Namen von VMDs, deren Bezeichnung und Zugehörigkeit im Informationsverbundsystem Tankstelle. Mögliche Ausprägungen konkreter Tankstellengeräte sind in Bild 3 dargestellt.

Tabelle 2: VMDs im Informationsverbundsystem Tankstelle

VMD-Name	Bezeichnung	Zugehörigkeit	Norm
COM	Communication Attributes	Tankstellengerät	DIN 26050-1
ADR	Address Adjustment	Tankstellengerät	DIN 26050-1
BIT	Bit Rate	Tankstellengerät	DIN 26050-1
EMG	Emergency	Tankstellengerät	DIN 26050-1
DSP	Dispenser	Komponente Zapfsäule	DIN 26050-2
FPx	Fuelling Point	Komponente Zapfsäule	DIN 26050-2
PSN	Price Sign	Komponente Preistransparent	DIN 26050-3
GAU	Gauging	Komponente Tankfüllstandsmessung	E DIN 26050-4
LOR	Lorry	Komponente Tankwagenelektronik	in Vorbereitung
OPT	Outdoor Payment Terminal	Komponente Tankautomat	E DIN 26050-6
WSH	Wash	Komponente Waschanlage	in Vorbereitung
TER	Terminal	Komponente Terminal	in Vorbereitung

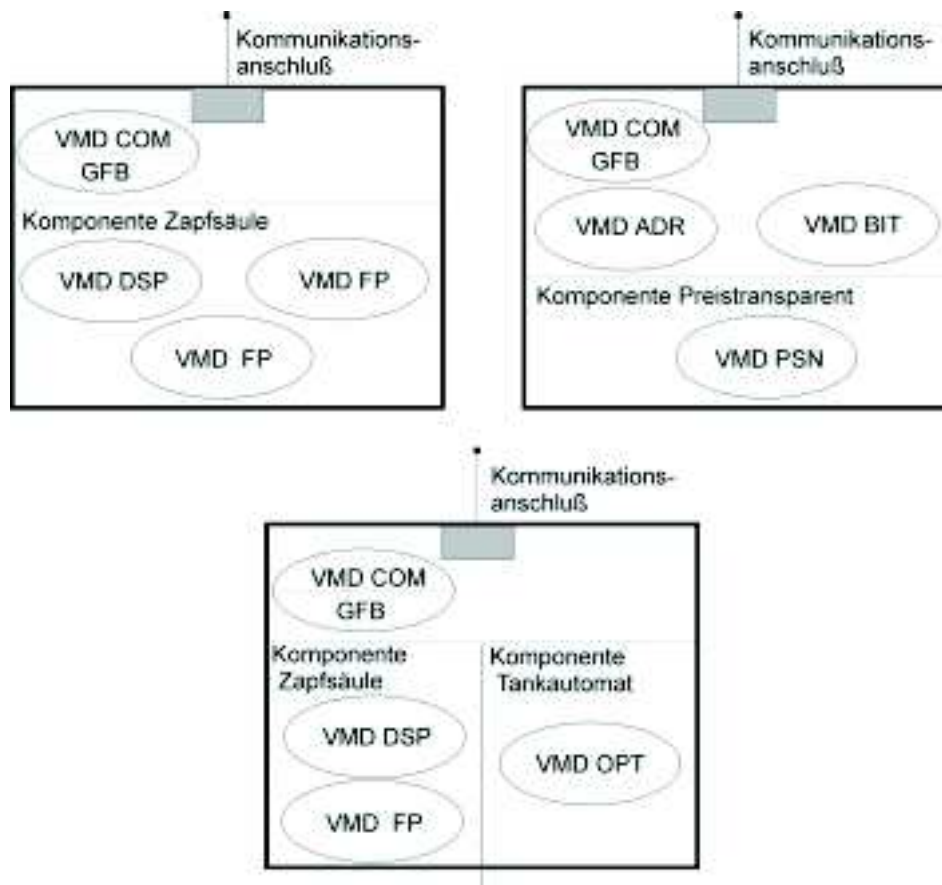


Bild 3: Beispiele für die Ausprägung konkreter Tankstellengeräte

4.6 Das VMD COM

Das VMD COM enthält die GFB, gibt Auskunft über die kommunikativen Ressourcen des Tankstellengeräts und enthält die für Konfigurationszwecke und spezielle Betriebszustände (Notbetrieb) erforderlichen Variablen. In Tabelle 3 sind alle im VMD COM definierten Variablen und deren Bedeutung aufgeführt.

Tabelle 3: Variable im VMD COM

Name	Kurzbezeichnung	Typ	R/W	Beschreibung	WB	N/O
K00	VMDListe	1[A]	R	Liste aller in der Komponente enthaltenen VMDs	16 [3]	N
N00	NotPar	6	R, W	Notbetriebsparameter Code für das Verhalten des Tankstellengeräts im Notfall. Die Aktivierung des Notbetriebs erfolgt durch Beschreiben der Variable EMG/E00 nach 4.7.4. Die Notlaufeigenschaften einer Komponente und damit der Code, der in COM/N00 eingetragen wird, müssen vom Gerätehersteller definiert werden. Der Vorgabewert ist 0, das bedeutet, es wird kein Notbetrieb ausgelöst.	0 bis 5	O
N01	NotReset	3	R, W	Reset Notbetrieb Diese Variable ist mit 1 zu beschreiben, um das Tankstellengerät aus jedem beliebigen Notbetrieb, der durch die Variablen COM/N00, COM/N02, COM/N04 und COM/N06 spezifiziert wird, wieder in den Normalbetrieb zu schalten. Das Geräteprogramm muß COM/N01 wieder auf 0 setzen, wenn der Umstellvorgang zum Normalbetrieb abgeschlossen ist.	0, 1	O
N02	BusWPar	6	R, W	Bus-Watch-Parameter Dieser Parameter kennzeichnet das Verhalten beim Ausfall der Leitstation. Leitstationen in Tankstellensteuerungen müssen alle aktivierten Tankstellengeräte, unabhängig vom Verhalten des Anwendungsprogramms, ständig aufrufen (Schicht-2-Polling). Auf diese Weise werden unangeforderte Meldungen erfaßt und an die Tankstellensteuerung weitergeleitet. Das bedeutet, auch wenn das Anwendungsprogramm in der Tankstellensteuerung zeitweise keine Aufgaben hat, werden die Geräte gepollt. Dieser Pollvorgang kann im Tankstellengerät auf einfache Weise zeitlich überwacht werden. Wenn für eine bestimmte Zeit (Variable COM/N03) keine entsprechende Aktivität von der Leitstation (Leitstation pollt kein Tankstellengerät) erfolgt, wird dieser als defekt markiert und ein entsprechender, über COM/N02 parametrierbarer Notbetrieb eingestellt. Der Inhalt dieser Variablen wird durch den Gerätehersteller spezifiziert. Die entsprechenden Möglichkeiten des Tankstellengeräts mit dem zugehörigen Parameterwert sind in geeigneter Form zu beschreiben. Der Vorgabewert für COM/N02 ist 0, das bedeutet, es wird kein Notbetrieb ausgelöst.	0 bis 5	O
N03	BusWTimeO	6	R, W	Time-Out für Busüberwachung Diese Variable enthält einen Wert (N03 mal 10 Millisekunden) für die Zeitspanne, die eine Leitstation inaktiv sein darf. Wenn ein Tankstellengerät keine Möglichkeit zur Einstellung dieser Zeit bietet, ist hierfür fest der Wert 1 Sekunde vorgegeben (COM/N03 = 100, 64H), und die Variable ist nicht beschreibbar.	1 bis 255	O

(fortgesetzt)

Tabelle 3 (abgeschlossen)

Name	Kurzbezeichnung	Typ	R/W	Beschreibung	WB	N/O
N04	PollWPar	6	R, W	Polling-Watch-Parameter Diese Variable parametrisiert das Verhalten des Tankstellengeräts im Fall einer zu geringen Anzahl der Aufrufe dieser Station je Zeitabschnitt (Pollfrequenz). Es kann für bestimmte Tankstellengeräte erforderlich sein, für den Fall des zu seltenen Pollings durch die Leitstation eigenständige Maßnahmen einzuleiten. Zum Inhalt der Variablen siehe COM/N02. Der Vorgabewert für COM/N04 ist 0, das bedeutet, es wird kein Notbetrieb ausgelöst. COM/N04 = 1 bedeutet Einstellung der Bitrate 9 600 bit/s beim Ausbleiben des Pollings.	0 bis 5	O
N05	PollWTimeO	6	R, W	Time-Out für Polling-Überwachung Diese Variable enthält die maximale Zeitspanne (N05 mal 100 Millisekunden), die dieses Tankstellengerät beim Pollvorgang unberücksichtigt bleiben darf. Wenn ein Tankstellengerät keine Möglichkeit zur Einstellung dieser Zeit bietet, dann ist hierfür, je nach Tankstellengeräteart, ein Festwert vorgegeben, und die Variable ist nicht beschreibbar. Es ist zu beachten, daß die Pollzeit im Normalbetrieb wesentlich kürzer ist und nach Maßgabe der Applikation eingestellt wird.	1 bis 255	O
N06	AppWPar	6	R, W	Application-Watch-Parameter Der Inhalt der Variablen COM/N06 legt fest, wie sich das Tankstellengerät beim Ausfall des Anwenderprogramms in der TSS bei fehlerfrei arbeitendem Bus verhält. Der Vorgabewert für COM/N06 ist 0, das bedeutet, es wird kein Notbetrieb ausgelöst.	0 bis 5	O
N07	AppWTimeO	6	R, W	Time-Out für Anwenderprogrammüberwachung Wenn vom Tankstellengerät die Anwenderprogrammüberwachung unterstützt wird, dann kann in die Variable COM/N07 die Zeitspanne in Sekunden eingetragen werden, die das Tankstellengerät von der Anwendung maximal nicht angesprochen wird. Der Wert 0 wird eingegeben, wenn die Zeitüberwachung abgeschaltet werden soll.	1 bis 255	O
N08	SyncPar	6	R, W	Synchronisierungsparameter Diese Variable gibt das Verhalten des Tankstellengeräts bei der Synchronisierung mehrerer Tankstellengeräte über die Variable EMG/E01 an. Unter den Begriff Synchronisierung fallen hier alle Vorgänge, die gleichzeitig bei verschiedenen Tankstellengeräten eingeleitet werden, wie z. B. Triggerung einer Meßwerterfassung, Rücksetzen eines Zeitzählers usw. Das Verhalten des Tankstellengeräts beim Synchronisiervorgang ist herstellerabhängig. Deshalb ist der Inhalt der Variablen COM/N08 in geeigneter Form zu beschreiben.	1 bis 255	O
N09	SyncMask	6	R, W	Synchronisierungsmaske Die Synchronisierungsmaske ist mit dem Wert der Synchronisierungsvariablen EMG/E01 vor der Ausführung des Synchronisierungsvorgangs bitweise mit der UND-Funktion zu verknüpfen. Nur wenn das Ergebnis dieser Verknüpfung ungleich 0 ist, wird der Synchronisierungsvorgang tatsächlich ausgeführt.	0 bis 2 ¹⁵	O