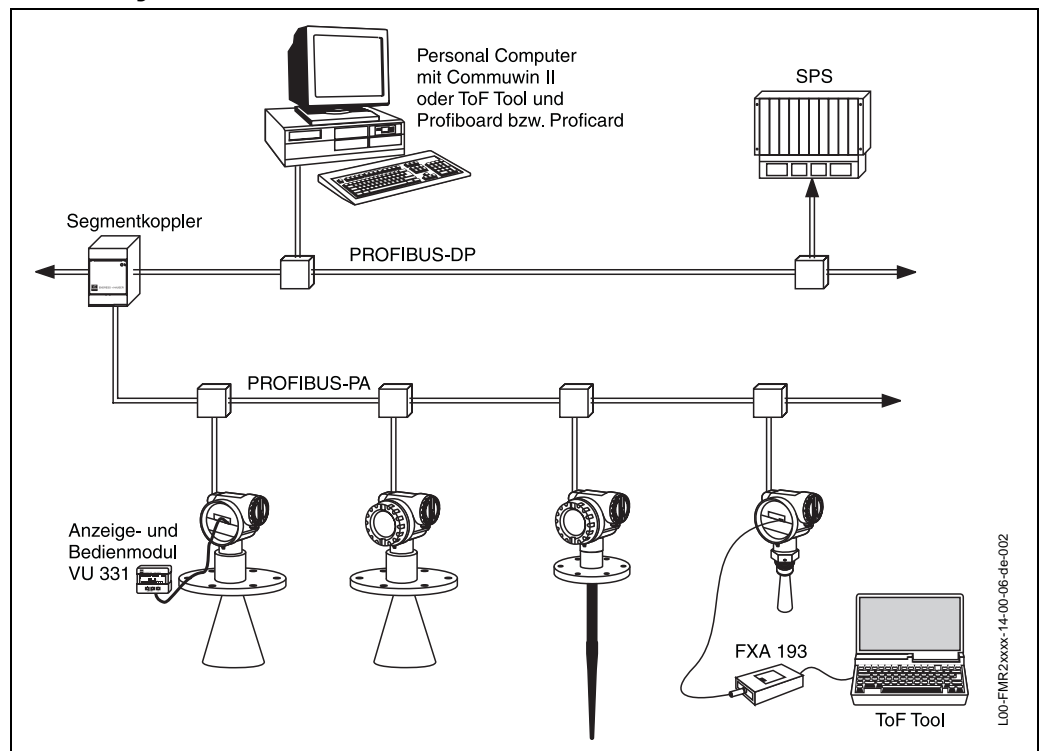


# 1 Systemarchitektur



Maximal 32 Messumformer (8 im explosionsgefährdeten Bereich EEx ia IIC nach dem FISCO-Modell) können am Bus angeschlossen werden. Die Busspannung wird vom Segmentkoppler bereitgestellt. Es ist sowohl Vor-Ort- als auch Fernbedienung möglich. Genauere Angaben zum PROFIBUS-PA-Standard entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung BA 198F/00/de, sowie den Normen EN50 170/DIN 19245 (PROFIBUS-PA) und EN50020 (FISCO-Modell).

## 2 Geräteadresse

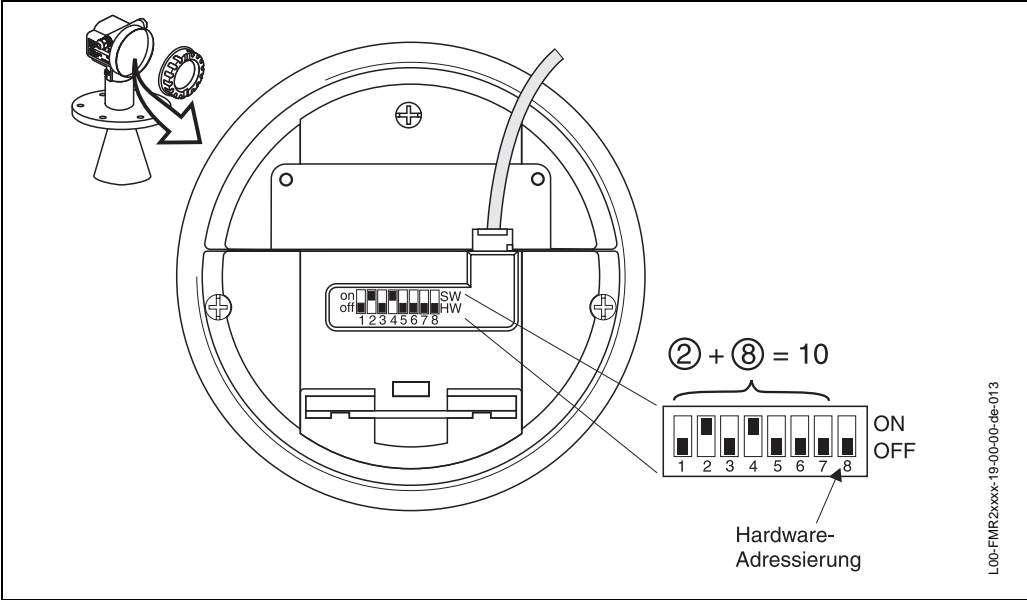
### Wahl der Geräteadresse

- Jedem PROFIBUS-PA-Gerät muss eine Adresse zugewiesen werden. Nur bei korrekt eingestellter Adresse wird das Messgerät vom Leitsystem erkannt.
- In einem PROFIBUS-PA-Netz darf jede Adresse nur einmal vergeben werden.
- Gültige Geräteadressen liegen im Bereich von 0 bis 126. Alle Geräte werden ab Werk mit der Software-Adresse 126 ausgeliefert.
- Die im Werk eingestellte Adresse 126 kann zur Funktionsprüfung des Gerätes und zum Anschluss in einem in Betrieb stehenden PROFIBUS-PA-Netzwerk genutzt werden. Anschließend muss diese Adresse geändert werden, um weitere Geräte einbinden zu können.

### Software-Adressierung

Die Software-Adressierung ist wirksam, wenn DIP-Schalter 8 in Position "ON" steht (Werkseinstellung).  
Der Adressierungs-Vorgang ist beschrieben in Betriebsanleitung BA198F/00/de, Kapitel 5.7.

### Hardware-Adressierung



Die Hardware-Adressierung ist wirksam, wenn DIP-Schalter 8 in Position OFF steht. Die Adresse wird dann durch die DIP-Schalter 1 bis 7 nach folgender Tabelle festgelegt:

Schalter Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Wert in Position "OFF"	0	0	0	0	0	0	0
Wert in Position "ON"	1	2	4	8	16	32	64

Die neu eingestellte Adresse wird 10 Sekunden nach dem Umschalten gültig.

### 3 Gerätstammdateien (GSD)

Die Gerätstammdatei (x.gsd) enthält eine Beschreibung der Eigenschaften eines PROFIBUS-PA-Geräts, z.B. welche Datenübertragungsgeschwindigkeit das Gerät unterstützt oder welche digitalen Informationen in welchem Format die SPS vom Gerät bekommt.

Zusätzlich braucht man zur Projektierung eines PROFIBUS-DP-Netzwerkes Bitmapdateien, mit denen die jeweilige Messtelle in der Projektierungssoftware bildlich dargestellt wird.

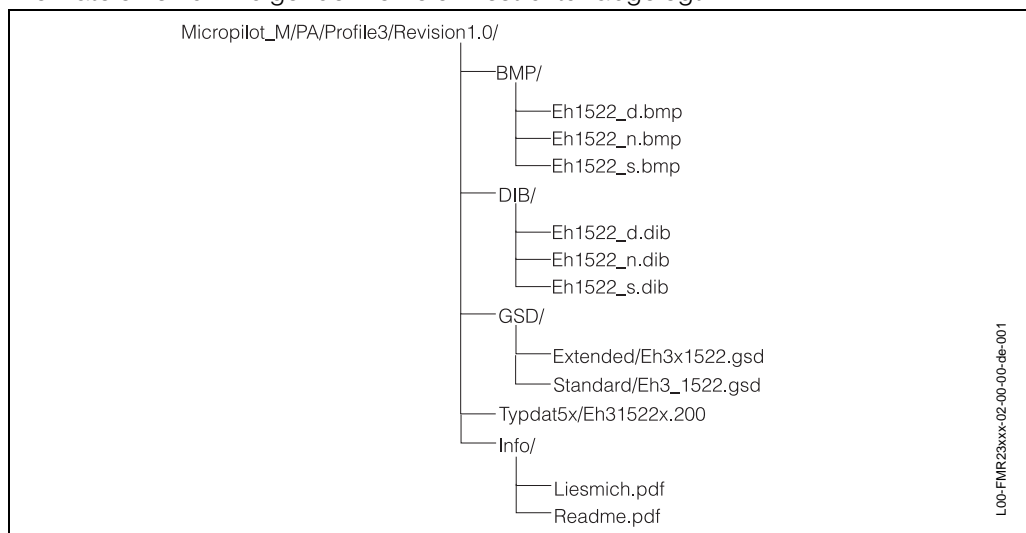
Jedes Gerät erhält von der PROFIBUS-Nutzerorganisation (PNO) eine ID-Nummer. Aus dieser leitet sich der Name der Gerätstammdatei (GSD) und der zugehörigen Dateien ab. Der Micropilot M hat die ID-Nummer 0x1522 (hex) = 5410 (dec).

#### Bezugsquellen

- Internet (ftp-Server): [ftp://194.196.152.203/pub/communic/gsd/Micropilot\\_m.EXE](ftp://194.196.152.203/pub/communic/gsd/Micropilot_m.EXE)
- CD-ROM mit allen GSD-Dateien zu E+H-Geräten; Bestell-Nr.: 50097200
- GSD library der PROFIBUS Nutzerorganisation (PNO): <http://www.PROFIBUS.com>

#### Verzeichnisstruktur

Die Dateien sind in folgender Verzeichnisstruktur abgelegt:



- Die GSD-Datei im Verzeichnis "Extended" wird z.B. für die Projektierungssoftware STEP7 der Siemens S7-300/400 SPS-Familie verwendet.
- Die GSD-Datei im Verzeichnis "Standard" werden für SPS verwendet, die kein "Identifier Format" sondern nur ein "Identifier Byte" unterstützen, z.B. PLC5 von Allen-Bradley.
- Für die Projektierungssoftware COM ET200 mit Siemens S5 werden statt einer GSD-Datei die Typdatei "EH\_1522x.200" und statt der BMP-Dateien die DIB-Dateien verwendet.

#### Allgemeine Datenbankdatei

Alternativ zu der spezifischen GSD stellt die PNO eine allgemeine Datenbankdatei mit der Bezeichnung PA139700.gsd für Geräte mit einem Analog-Input-Block zur Verfügung. Diese Datei unterstützt die Übertragung des Hauptmesswertes. Die Übertragung eines zweiten Messwertes (2nd Cyclic Value) oder eines Anzeigewertes (Display Value) wird nicht unterstützt.

Bei Verwendung der allgemeinen Datenbankdatei muss in der Funktion "**Ident Number (061)**" die Einstellung "Profile" ausgewählt werden.



7. Um einen zyklischen Ausgangswert (Display Value) auf der Vor-Ort-Anzeige im Feld für den Hauptmesswert darzustellen, setzen Sie die Funktion **"Zuordnung Anzeige" (068)** auf "eingelesen. Wert".

### Micropilot M → SPS (Input-Daten)

Mit dem Data\_Exchange Dienst kann eine SPS im Antworttelegramm Input-Daten vom Micropilot M lesen. Das zyklische Datentelegramm hat folgende Struktur:

Index Input-Daten	Daten	Zugriff	Datenformat/Bemerkungen
0, 1, 2, 3	Hauptmesswert (Füllstand)	lesen	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
4	Statuscode für Hauptmesswert	lesen	s. "Statuscodes" (Seite 6)
5, 6, 7, 8	Zweiter Wert (gemessener Abstand)	lesen	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
9	Statuscode für zweiten Wert	lesen	s. "Statuscodes" (Seite 6)

### SPS → Micropilot M (Output-Daten)

Die Output-Daten von der SPS für das Display am Gerät haben folgende Struktur:

Index Output-Daten	Daten	Zugriff	Datenformat/Bemerkungen
0, 1, 2, 3	Display-Wert	schreiben	32 bit Fließkommazahl (IEEE-754)
4	Statuscode für Display-Wert	schreiben	s."Statuscodes" (Seite 6)

### IEEE-754 Fließkommazahl

Der Messwert wird als IEEE-754-Fließkommazahl wie folgt übertragen:

$$\text{Messwert} = (-1)^{VZ} \times 2^{(E-127)} \times (1+F)$$

Byte 1								Byte 2							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
VZ	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^{-1}$	$2^{-2}$	$2^{-3}$	$2^{-4}$	$2^{-5}$	$2^{-6}$	$2^{-7}$
Exponent (E)								Mantisse (F)							

Byte 3								Byte 4							
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
$2^{-8}$	$2^{-9}$	$2^{-10}$	$2^{-11}$	$2^{-12}$	$2^{-13}$	$2^{-14}$	$2^{-15}$	$2^{-16}$	$2^{-17}$	$2^{-18}$	$2^{-19}$	$2^{-20}$	$2^{-21}$	$2^{-22}$	$2^{-23}$
Mantisse (F)															

### Beispiel

$$\begin{aligned}
 40\text{ F0 }00\text{ }00\text{ (hex)} &= 0100\text{ }0000\text{ }1111\text{ }0000\text{ }0000\text{ }0000\text{ }0000\text{ }0000\text{ (bin)} \\
 &= (-1)^0 \times 2^{(129-127)} \times (1 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3}) \\
 &= 1 \times 2^2 \times (1 + 0.5 + 0.25 + 0.125) \\
 &= 1 \times 4 \times 1.875 \\
 &= 7.5
 \end{aligned}$$

**Statuscodes**

Die Statuscodes umfassen 1 Byte und haben folgende Bedeutung:

Status-Code	Gerätezustand	Bedeutung	Haupt-messwert	zweiter Wert
00 Hex	BAD	nicht spezifisch	x	x
1F Hex	BAD	außer Betrieb (target mode)	x	
40 Hex	UNCERTAIN	nicht spezifisch (Simulation)	x	x
47 Hex	UNCERTAIN	letzter gültiger Wert (Fail-safe-Mode aktiv)	x	
48 Hex	UNCERTAIN	Ersatzmenge (Fail-Safe-Mode aktiv)	x	
4C Hex	UNCERTAIN	Initialwert (Fail-Safe-Mode aktiv)	x	
5C Hex	UNCERTAIN	Konfigurationsfehler (Grenzen nicht richtig gesetzt)	x	
80 Hex	GOOD	OK	x	x
84 Hex	GOOD	Aktiver Blockalarm (Static Revision wurde erhöht)	x	
89 Hex	GOOD	LOW_LIM (Alarm aktiv)	x	
8A Hex	GOOD	HI_LIM (Alarm aktiv)	x	
8D Hex	GOOD	LOW_LOW_LIM (Alarm aktiv)	x	
8E Hex	GOOD	HI_HI_LIM (Alarm aktiv)	x	

Wenn ein Status ungleich "GOOD" zum Gerät geschickt wird, dann wird auf dem Display ein Fehler angezeigt.

## 5 Azyklischer Datenaustausch

Mit dem azyklischen Datenaustausch kann auf die Geräteparameter im Physical-, Transducer- und Analog-Input-Block sowie auf das Gerätemangement mit einem PRO-FIBUS-DP-Master der Klasse 2 (z.B. Commuwin II) zugegriffen werden.

### Slot/Index-Tabellen

Die Geräteparameter sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt. Auf die Parameter können Sie über die Slot- und Index-Nummer zugreifen. Slot 2 beinhaltet nur Service-Parameter und ist in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Die einzelnen Blöcke beinhalten jeweils Standardparameter, Blockparameter und herstellerspezifische Parameter. Der Transducerblock des Micropilot M ist E+H-spezifisch. Die Parametrierung des Analog-Input Block ist bei der Bedienung über ToF Tool oder über das Display nicht möglich.

### Gerätemangement

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Directory object header		1	0	12	Array of UNSIGNED16	x		constant
Composite list directory entries		1	1	24	Array of UNSIGNED16	x		constant
GAP Directory continuous		1	2-8					
GAP reserved		1	9-15					

### Analog-Input-Block

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
<b>Standardparameter</b>								
Block Data		1	16	20	DS-32*	x		constant
Static revision		1	17	2	UNSIGNED16	x		non-vol.
Device tag		1	18	32	OSTRING	x	x	static
Strategy		1	19	2	UNSIGNED16	x	x	static
Alert key		1	20	1	UNSIGNED8	x	x	static
Target Mode		1	21	1	UNSIGNED8	x	x	static
Mode		1	22	3	DS-37*	x		dynamic non-vol. constant
Alarm summary		1	23	8	DS-42*	x		dynamic
Batch		1	24	10	DS-67*	x	x	static
Gap		1	25					
<b>Blockparameter</b>								
Out	V6H2 (Wert) V6H3 (Status)	1	26	5	DS-33*	x		dynamic
PV Scale	V0H5 V0H6	1	27	8	Array of FLOAT	x	x	static
Out Scale		1	28	11	DS-36*	x	x	static
Linearisation type		1	29	1	UNSIGNED8	x	x	static
Channel		1	30	2	UNSIGNED16	x	x	static
Gap		1	31					
PV fail safe time		1	32	4	FLOAT	x	x	non-vol.
Fail safe type		1	33	1	UNSIGNED8	x	x	static
Fail safe value		1	34	4	FLOAT	x	x	static
Alarm Hysteresis		1	35	4	FLOAT	x	x	static

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Gap		1	36					
HI HI Limit		1	37	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	38					
HI Limit		1	39	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	40					
LO Limit		1	41	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	42					
LO LO Limit		1	43	4	FLOAT	x	x	static
Gap		1	44-45					
HI HI Alarm		1	46	16	DS-39*	x		dynamic
HI Alarm		1	47	16	DS-39*	x		dynamic
LO Alarm		1	48	16	DS-39*	x		dynamic
LO LO Alarm		1	49	16	DS-39*	x		dynamic
Simulate		1	50	6	DS-51*	x	x	non-vol.
Out unit text		1	51	16	OSTRING	x	x	static
Gap reserved		1	52-50					
AI Block View 1		1	61	18	OSTRING	x		dynamic
Gap		1	62-64					

**Physical Block**

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
<b>Standardparameter</b>								
Block Data		1	65	20	DS-32*	x		constant
Static revision		1	66	2	UNSIGNED16	x		non-vol.
Device tag	VAH0	1	67	32	OSTRING	x	x	static
Strategy		1	68	2	UNSIGNED16	x	x	static
Alert key		1	69	1	UNSIGNED8	x	x	static
Target mode		1	70	1	UNSIGNED8	x	x	static
Mode		1	71	3	DS-37*	x		dynamic non-vol. constant
Alarm summary		1	72	8	DS-42*	x		dynamic
<b>Blockparameter</b>								
Software revision		1	73	16	OSTRING	x		constant
Hardware revision		1	74	16	OSTRING	x		constant
Device manufacturer ID		1	75	2	UNSIGNED16	x		constant
Device ID		1	76	16	OSTRING	x		constant
Device serial number		1	77	16	OSTRING	x		constant
Diagnosis		1	78	4	OSTRING	x		dynamic
Diagnosis extension		1	79	6	OSTRING	x		dynamic
Diagnosis mask		1	80	4	OSTRING	x		constant
Diagnosis mask ext.		1	81	6	OSTRING	x		constant
Device certification		1	82	32	OSTRING	x	x	non-vol.
Security locking	V9H9	1	83	2	UNSIGNED16	x	x	non-vol.
Factory reset	V9H5	1	84	2	UNSIGNED16		x	non-vol.
Descriptor		1	85	32	OSTRING	x	x	static
Device message		1	86	32	OSTRING	x	x	static
Device instal. data		1	87	8	OSTRING	x	x	static
Gap reserved		1	88					



Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
Ident number select	V6H0	1	89	1	UNSIGNED8	x	x	static
HW write protection		1	90	1	UNSIGNED8	x	x	static
Gap reserved		1	91-97					
Gap		1	98-102					
<b>E+H-Parameter</b>								
Matrix error code	V9H0	1	103	2	UNSIGNED16	x		dynamic
Matrix last error code	V9H1	1	104	2	UNSIGNED16	x	x	dynamic
Up Down features		1	105	1	OSTRING	x	x	constant
Up Down control		1	106	1	UNSIGNED8		x	dynamic
Up Down data		1	107	20	OSTRING	x	x	dynamic
Bus address	V9H4	1	108	1	UNSIGNED8	x		dynamic
Matrix dev. softw. numb.	V9H3	1	109	2	UNSIGNED16	x		dynamic
PA set unit to bus	V6H1	1	110	1	UNSIGNED8	x	x	static
PA input value	V6H6	1	111	6	FLOAT+U8+U8	x	x	dynamic
PA select main value	V6H5	1	112	1	UNSIGNED8	x	x	dynamic
PA profile revision	V6H7	1	113	16	OSTRING	x		constant
Gap		1	114-118					
Gap reserved		1	119-125					
Phys. Block View 1		1	126	17	OSTRING	x		dynamic
Gap		1	127-129					

**E+H spezifischer Level Transducer Block**

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
<b>Standard Parameter</b>								
Block data		1	130	20	DS-32*	x		constant
Static revision		1	131	2	UNSIGNED16	x		non-vol.
Device tag		1	132	32	OSTRING	x	x	static
Strategy		1	133	2	UNSIGNED16	x	x	static
Alert key		1	134	1	UNSIGNED8	x	x	static
Target mode		1	135	1	UNSIGNED8	x	x	static
Mode		1	136	3	DS-37*	x		dynamic/ non-vol./ static
Alarm summary		1	137	8	DS-42*	x		dynamic
<b>E+H Parameter</b>								
Measured value	V0H0	1	138	4	FLOAT	x		dynamic
gap			139					
tank shape	V0H2	1	140	1	UNSIGNED8	x	x	static
medium cond.	V0H3	1	141	1	UNSIGNED8	x	x	static
process cond.	V0H4	1	142	1	UNSIGNED8	x	x	static
empty calibration	V0H5	1	143	4	FLOAT	x	x	static
full calibration	V0H6	1	144	4	FLOAT	x	x	static
pipe diameter	V0H7	1	145	4	FLOAT	x	x	static
gap			146 - 147					
output on alarm	V1H0	1	148	1	UNSIGNED8	x	x	static
gap			149					
outp. echo loss	V1H2	1	150	1	UNSIGNED8	x	x	static
ramp %span/min	V1H3	1	151	4	FLOAT	x	x	static

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
delay time	V1H4	1	152	2	UNSIGNED16	x	x	static
safety distance	V1H5	1	153	4	FLOAT	x	x	static
in safety dist.	V1H6	1	154	1	UNSIGNED8	x	x	static
ackn. alarm	V1H7	1	155	1	UNSIGNED8	x	x	static
overspill protection	V1H8	1	156	1	UNSIGNED8	x	x	static
gap			157 - 167					
level/ullage	V3H0	1	168	1	UNSIGNED8	x	x	static
linearisation	V3H1	1	169	1	UNSIGNED8	x	x	static
customer unit	V3H2	1	170	1	UNSIGNED16	x	x	static
table no.	V3H3	1	171	1	UNSIGNED8	x	x	static
gap		1	172					
input volume	V3H5	1	173	4	FLOAT	x	x	static
max. scale	V3H6	1	174	4	FLOAT	x	x	static
diameter vessel	V3H7	1	175	4	FLOAT	x	x	static
check distance	V4H1	1	179	1	UNSIGNED8	x	x	static
range of mapping	V4H2	1	180	4	FLOAT	x	x	static
start mapping	V4H3	1	181	1	UNSIGNED8	x	x	static
pres. map. dist.	V4H4	1	182	4	FLOAT	x		dynamic
cust. Tank map	V4H5	1	183	1	UNSIGNED8	x	x	static
echo quality	V4H6	1	184	1	UNSIGNED8	x		dynamic
offset	V4H7	1	185	4	FLOAT	x	x	static
output damping	V4H8	1	186	4	FLOAT	x	x	static
blocking dist.	V4H9	1	187	4	FLOAT	x	x	static
instrument_addr.	V5H0	1	188	1	UNSIGNED8	x		dynamic
ident number	V5H1	1	189	1	UNSIGNED8	x	x	static
set unit to bus	V5H2	1	190	1	UNSIGNED8	x	x	static
out value	V5H3	1	191	4	FLOAT	x		dynamic
out status	V5H4	1	192	1	UNSIGNED8	x		dynamic
simulation	V5H5	1	193	1	UNSIGNED8	x	x	static
gap		1	194					
2nd cyclic value	V5H7	1	195	1	UNSIGNED8	x	x	static
select V0H0	V5H8	1	196	1	UNSIGNED8	x	x	static
input value	V5H9	1	197	4	FLOAT	x		dynamic
gap		1	198					
display contrast	V6H1	1	199	1	UNSIGNED8	x	x	static
language	V6H2	1	200	1	UNSIGNED8	x	x	static
back to home	V6H3	1	201	2	INT16	x	x	static
format display	V6H4	1	202	1	UNSIGNED8	x	x	static
no. decimals	V6H5	1	203	1	UNSIGNED8	x	x	static
sep. character	V6H6	1	204	1	UNSIGNED8	x	x	static
display test	V6H7	1	205	1	UNSIGNED8	x	x	static
gap		1	206 - 227					
present error	V9H0	1	228		STRUCT	x		dynamic
previous error	V9H1	1	229		STRUCT	x		dynamic
clear last error	V9H2	1	230	1	UNSIGNED8	x	x	static
reset	V9H3	1	231	2	UNSIGNED16	x	x	static
unlock parameter	V9H4	1	232	2	UNSIGNED16	x	x	static
measured dist.	V9H5	1	233	4	FLOAT	x		dynamic
measured level	V9H6	1	234	4	FLOAT	x		dynamic

Parameter	E+H Matrix (CW II)	Slot	Index	Size [bytes]	Type	Read	Write	Storage Class
gap		1	235					
application par.	V9H8	1	236	1	UNSIGNED8			dynamic
gap		1	237					
tag no.	VAH0	1	238		STRING	x		const
profile version	VAH1	1	239		STRING	x	x	static
protocol+sw-no.	VAH2	1	240		STRING	x		const
gap		1	241					
serial no.	VAH4	1	242		STRING	x	x	static
distance unit	VAH5	1	243	2	UNSIGNED16	x	x	static
gap		1	244 - 245					
download mode	VAH8	1	246	1	UNSIGNED8	x	x	static
gap		1	247					
input level semi auto	V3H4	1	248	4	FLOAT	x		dynamic
input level manual	V3H4	1	249	4	FLOAT	x	x	static
simulation level	V5H6	1	250	4	FLOAT	x	x	static
simulation volume	V5H6	1	251	4	FLOAT	x	x	static
TB view_1		1	252	22	OSTRING	x		dynamic

### Datenstrings

In der Slot/Index-Tabelle sind einige Datentypen z. B. DS-36 mit einem Stern markiert. Diese Datentypen sind Datenstrings, die nach der PROFIBUS-PA Spezifikation Teil 1, Version 3.0 aufgebaut sind. Sie bestehen aus mehreren Elementen, die zusätzlich über einen Subindex adressiert werden, wie das folgende Beispiel zeigt.

Parametertyp	Subindex	Typ	Größe [byte]
DS-33	1	FLOAT	4
	5	UNSIGNED8	1

## 6 Parameterzugriff über Commuwin II

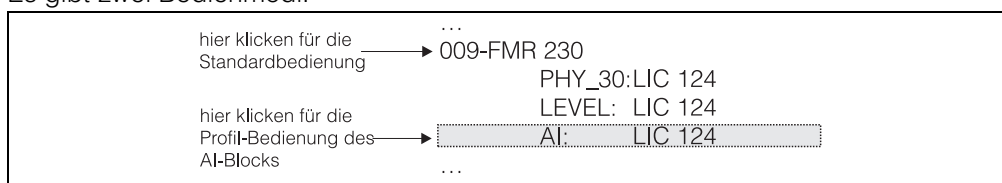
Über einen PROFIBUS-DP Master der Klasse 2 wie z. B. Commuwin II können Sie auf die Blockparameter zugreifen. Commuwin II läuft auf einem IBM-kompatiblen PC bzw. Notebook. Der Computer muss mit einer PROFIBUS-Schnittstelle, d.h. PROFIBOARD bei PCs und PROFICARD bei Notebooks ausgestattet sein. Während der Systemintegration ist der Computer als Master der Klasse 2 angemeldet.

### Verbindung

- Profiboard zur Verbindung mit dem Laptop
- Proficard zur Verbindung mit dem PC

### Erstellen der Geräteliste

- Die Bedienung erfordert die Installation des Servers PA-DPV1. Durch Auswahl von "PA-DPV1" im Menü "Verbindung aufbauen" wird die Verbindung hergestellt und die leere Geräteliste erscheint.
- Über die Taste "mit Tag erstellen" wird die Geräteliste mit Messstellenbezeichnungen (Tags) erzeugt.
- Es gibt zwei Bedienmodi:



- Die **E+H-Standard-Bedienung** wird über Anklicken des Gerätenamens angewählt.
- Die **Profile-Bedienung** der PROFIBUS-Standard-Blöcke wird über Anklicken des jeweiligen Tags angewählt (z.B. "AI: LIC 124" für den Analog-Input-Block des Micropilot M).
- Die Parametrierung erfolgt dann über das Menü "Gerätedaten".

### Menü "Gerätedaten"

Über das Menü Gerätedaten kann zwischen der Bedienung über Matrix oder grafische Oberfläche gewählt werden.

- Bei der **Matrixbedienung** werden die Geräte- bzw. Profilparameter in eine Matrix eingeladen. Im Falle der Standard-Bedienung ist das die E+H Standard-Matrix, im Falle der Profile-Bedienung stattdessen die Blockmatrix des ausgewählten Blockes. Ein Parameter kann geändert werden, wenn das entsprechende Matrixfeld angewählt ist.
- Bei der **grafischen Bedienung** wird der Bedienvorgang in einer Serie von Bildern mit Parametern dargestellt. Für Profilbedienung sind die Bilder "Diagnose", "Skalierung", "Simulation" und "Block" von Bedeutung.



#### Hinweis!

Der Micropilot M kann auch vor Ort mit den Tasten bedient werden. Erfolgt eine Verriegelung der Bedienung über die Tasten vor Ort, dann ist auch eine Parametereingabe über Commuwin II nicht möglich.



#### Hinweis!

Weitere Informationen zum Bedienprogramm Commuwin II finden Sie in Betriebsanleitung BA 124F/00/a2.

## 7 Parameterzugriff über ToF Tool

Das ToF Tool ist ein grafisches Bedienprogramm für Messgeräte von Endress+Hauser, die nach dem Laufzeitverfahren arbeiten. Es dient zur Unterstützung der Inbetriebnahme, Datensicherung, Signalanalyse und Dokumentation der Geräte. Unterstützt werden die Betriebssysteme: Win95, Win98, WinNT4.0 und Win2000.

Das ToF Tool unterstützt folgende Funktionen:

- Parametrierung von Messumformern im Online-Betrieb
- Signalanalyse durch Hüllkurve
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Dokumentation der Messstelle



### Hinweis!

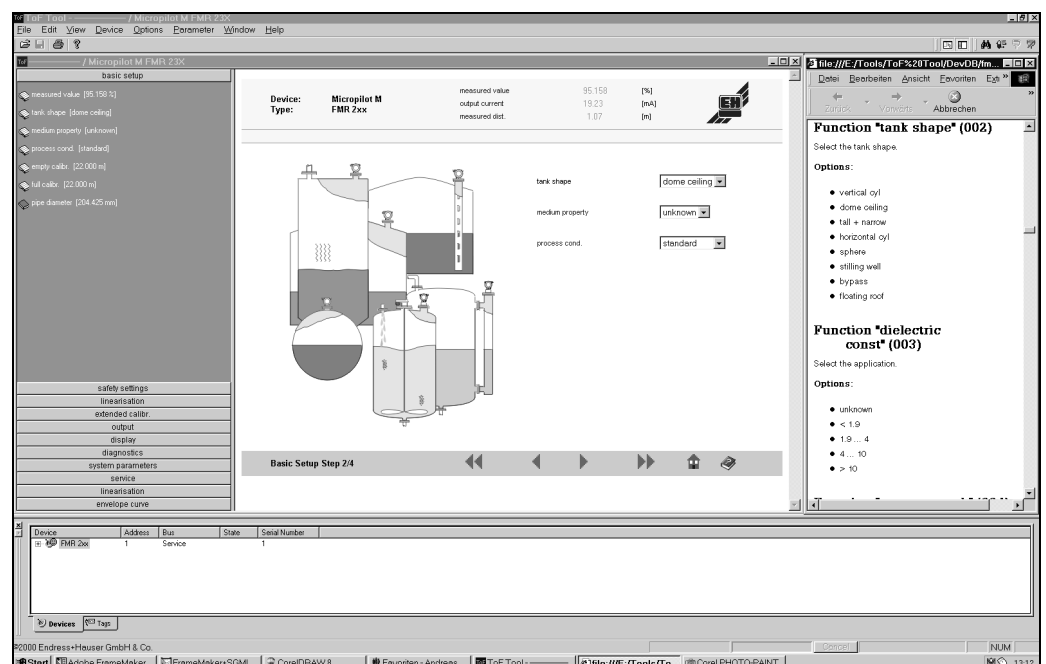
Die Parameter des Analog-Input-Blocks sind bei der Bedienung über ToF Tool zur Zeit nicht zugänglich.



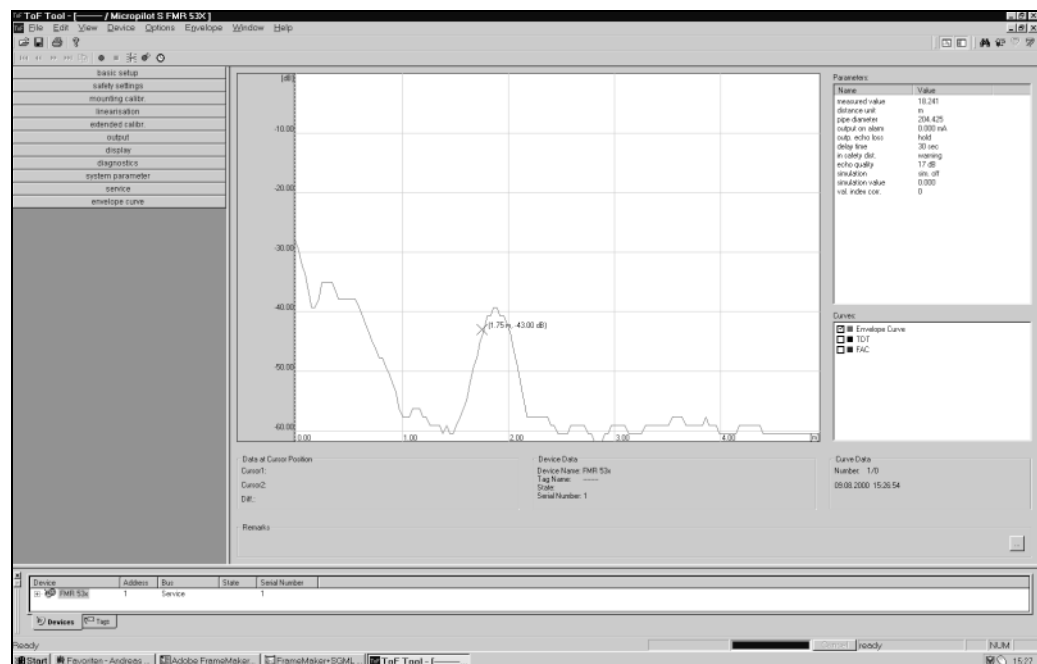
### Hinweis!

Weitere Informationen zum ToF Tool finden Sie auf der CD-ROM, die dem Gerät beigelegt ist.

### Menügeführte Inbetriebnahme



## Signalanalyse durch Hüllkurven



### Verbindungsmöglichkeiten

- Service-Schnittstelle mit Adapter FXA 193 (siehe Seite 1 ff.)
- PROFIBUS mit Commubox FXA 191 (siehe Seite 1 ff.)
- Proficard zur Verbindung mit dem Laptop
- Profiboard zur Verbindung mit dem PC



### Hinweis!

Der Micropilot M kann auch vor Ort mit den Tasten bedient werden. Erfolgt eine Verriegelung der Bedienung über die Tasten vor Ort, dann ist auch eine Parametereingabe über ToF Tool nicht möglich.