

	Leittechnik Regelungstechnik und Steuerungstechnik Teil 6: Begriffe zu Funktions- und Baueinheiten	DIN 19226-6
ICS 01.040.25; 25.040.40 Deskriptoren: Leittechnik, Regelungstechnik, Steuerungstechnik, Funktionseinheit, Begriffe Control technology – Terms and definitions of functional and constructional units Teilweise Ersatz für DIN 19226:1968-05 und DIN V 19237:1980-02 Die Normen der Reihe DIN 19226 sind: DIN 19226-1 Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik – Allgemeine Grundbegriffe DIN 19226-2 Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik – Begriffe zum Verhalten dynamischer Systeme DIN 19226-3 Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik – Begriffe zum Verhalten von Schaltsystemen DIN 19226-4 Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik – Begriffe für Regelungs- und Steuerungssysteme DIN 19226-5 Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik – Funktionelle Begriffe DIN 19226-6 Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik – Begriffe zu Funktions- und Baueinheiten Fortsetzung Seite 2 bis 21 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	3	6.3 Bus (Funktionseinheit)	7
0 Normative Verweisungen	3	6.4 Ring (Funktionseinheit)	7
1 Zuordnung und Gliederung	4	6.5 Protokoll	7
1.1 Betrachtungseinheit	4	6.6 Schnittstelle (Funktionseinheit, Baueinheit)	7
1.2 Funktionseinheit	4	6.7 Buskoppler (Funktionseinheit, Baueinheit)	7
1.3 Baueinheit	4	7 Verarbeitung digitaler Größen und Signale	7
1.3.1 Baueinheit ohne Hilfsenergie	4	7.1 Binäre Verknüpfungsglieder	7
1.3.2 Baueinheit mit Hilfsenergie	4	7.1.1 UND-Glied (Funktionseinheit), UND-Baugruppe (Baueinheit)	8
1.4 Hierarchische Ordnung	4	7.1.2 ODER-Glied (Funktionseinheit), ODER-Baugruppe (Baueinheit)	8
1.4.1 Rangfolge bei den Funktionseinheiten	4	7.1.3 NICHT-Glied (Funktionseinheit), NICHT-Baugruppe (Baueinheit)	8
1.4.2 Rangfolge bei den Baueinheiten	4	7.1.4 NAND-Glied (Funktionseinheit), NAND-Baugruppe (Baueinheit)	8
1.5 Spezielle Funktions- und Baueinheiten	5	7.1.5 NOR-Glied (Funktionseinheit), NOR-Baugruppe (Baueinheit)	8
2 Leiteinrichtung (Funktionseinheit)	5	7.1.6 Äquivalenzglied (Funktionseinheit), Äquivalenzbaugruppe (Baueinheit)	8
3 Bildung von Größen und Signalen aus der Strecke und deren Umgebung	5	7.1.7 Antivalenzglied (Funktionseinheit), Antivalenzbaugruppe (Baueinheit)	8
3.1 Meßeinrichtung (Funktionseinheit, Baueinheit) ...	5	7.2 Bildung zeitlicher Abhängigkeiten	9
3.2 Aufnehmer (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.2.1 Binäres Zeitglied (Funktionseinheit)	9
3.3 Signalgeber (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.2.2 Binäres Verzögerungsglied (Funktionseinheit), binäre Verzögerungsbaugruppe (Baueinheit) ..	9
3.4 Abtaster (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.2.3 Verkürzungsglied (Funktionseinheit), Verkürzungsbaugruppe (Baueinheit)	9
3.5 Halteglied (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.2.4 Verlängerungsglied (Funktionseinheit), Verlängerungsbaugruppe (Baueinheit)	9
3.6 Impulsformglied (Funktionseinheit), Impulsformer (Baueinheit)	5	7.3 Bildung von Impulsen und Impulsfolgen	9
3.7 Grenzsinalglied (Funktionseinheit), Grenzsinalgeber (Baueinheit)	5	7.3.1 Monostabiles Kippglied (Funktionseinheit), monostabiler Kipper (Baueinheit)	9
3.7.1 Trigger (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.3.2 Astabiles Kippglied (Funktionseinheit), astabiler Kipper (Baueinheit)	9
4 Anpassung und Weitergabe von Größen und Signalen	5	7.3.3 Impulsuntersetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)	9
4.1 Umformglied (Funktionseinheit), Umformer (Baueinheit)	5	7.3.4 Frequenzteiler (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	9
4.1.1 Meßumformer (Baueinheit)	5	7.3.5 Frequenzvervielfacher (Funktionseinheit, Baueinheit)	9
4.1.2 Wandler (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.4 Speicherglieder	9
4.1.3 Meßwandler (Baueinheit)	5	7.4.1 Bistabiles Kippglied (Funktionseinheit), bistabiler Kipper (Baueinheit)	9
4.1.4 Barriere (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.5 Verarbeitung und Speicherung digitaler Größen .	9
4.1.5 Verstärker (Funktionseinheit, Baueinheit)	5	7.5.1 Speicher (Funktionseinheit, Baueinheit)	9
4.1.6 Meßverstärker (Baueinheit)	5	7.5.2 Speicherglied (Funktionseinheit), Speicherelement (Baueinheit)	9
4.1.7 Frequenzumformer (Baueinheit)	6	7.5.3 Festspeicher (Funktionseinheit, Baueinheit) ...	9
4.2 Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	7.5.4 Schreib-lese-Speicher (Baueinheit)	10
4.2.1 Meßumsetzer (Baueinheit)	6	7.5.5 Zählglied (Funktionseinheit), Zähler (Baueinheit)	10
4.2.2 Analog-digital-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	7.5.6 Register	10
4.2.3 Digital-analog-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	7.5.7 Parallelregister (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	10
4.2.4 Seriell-parallel-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	7.5.8 Schieberegister (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	10
4.2.5 Parallel-seriell-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	7.5.9 Silospeicher (Baueinheit)	10
4.3 Filterglied (Funktionseinheit), Filter (Baueinheit)	6	7.5.10 Kellerspeicher (Baueinheit)	10
4.4 Schalttor (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	7.6 Arithmetische Verknüpfungen	10
5 Eingabe von Größen und Signalen	6	7.6.1 Addierglied für digitale Größen (Funktions- einheit), Addierer für digitale Größen (Baueinheit)	10
5.1 Eingabeglied (Funktionseinheit), Eingabegerät (Baueinheit)	6	7.6.2 Vergleichsglied für digitale Größen (Funktions- einheit), Vergleichier für digitale Größen (Baueinheit)	10
5.2 Einsteller (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	8 Verarbeitung analoger Größen	10
5.3 Zahleneinsteller (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	6	8.1 Arithmetische Verknüpfungen	10
5.4 Steuerschalter (Funktionseinheit, Baueinheit) ...	6	8.1.1 Addierglied, Summierglied für analoge Größen (Funktionseinheit), Addierer für analoge Größen (Baueinheit)	10
5.5 Betriebsartenwähler (Funktionseinheit, Baueinheit)	6	8.1.2 Multiplizierglied (Funktionseinheit), Multiplizierer (Baueinheit)	10
5.6 Leitgerät (Baueinheit)	6		
5.7 Bediengerät (Baueinheit)	6		
5.8 Zeitplangeber (Funktionseinheit, Baueinheit)	7		
5.9 Wegplangeber (Funktionseinheit, Baueinheit)	7		
5.10 Programmierereinheit (Funktionseinheit), Programmiergerät (Baueinheit)	7		
5.11 Zeitgeber (Funktionseinheit, Baueinheit)	7		
5.12 Taktgeber (Funktionseinheit, Baueinheit)	7		
6 Übertragung von Größen und Signalen	7		
6.1 Signalleitung (Baueinheit)	7		
6.2 Meßleitung (Baueinheit)	7		

	Seite
8.1.3 Dividiertglied (Funktionseinheit), Dividierer (Baueinheit)	10
8.2 Glieder mit linearem, zeitinvariantem Übertragungsverhalten	11
8.2.1 P-Glied (Funktionseinheit, Baueinheit)	11
8.2.2 I-Glied (Funktionseinheit), Integrierer (Baueinheit)	11
8.2.3 D-Glied (Funktionseinheit), Differenzierer (Baueinheit)	11
8.2.4 P-T ₁ -Glied, Verzögerungsglied 1. Ordnung (Funktionseinheit, Baueinheit)	11
8.2.5 T ₁ -Glied (Funktionseinheit, Baueinheit)	11
8.3 Glieder mit nichtlinearem, zeitinvariantem Übertragungsverhalten	11
8.3.1 Funktionsbildner (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	11
8.3.2 Radizierglied (Funktionseinheit), Radizierer (Baueinheit)	11
8.3.3 Quadrierglied (Funktionseinheit), Quadrierer (Baueinheit)	11
8.3.4 Betragsbildner (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	11
8.3.5 Signumbildner (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	11
8.3.6 Glied mit Sättigung (Funktionseinheit, Baueinheit)	12
8.3.7 Begrenzungsglied (Funktionseinheit), Begrenzer (Baueinheit)	12
8.3.8 Größtwertglied (Funktionseinheit, Baueinheit), Kleinstwertglied (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	12
8.3.9 Zweipunktglied (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	12
8.3.10 Dreipunktglied (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	12
9 Steuern und Regeln	13
9.1 Führungsgrößeneinsteller (Funktionseinheit, Baueinheit)	13

	Seite
9.2 Führungsgrößenbildner (Funktionseinheit, Baueinheit)	13
9.3 Steuereinrichtung, Regeleinrichtung (Funktionseinheit, Baueinheit)	13
9.4 Vergleichsglied (Funktionseinheit), Vergleicher (Baueinheit)	13
9.5 Regelglied (Funktionseinheit, Baueinheit)	13
9.6 Regler (Funktionseinheit, Baueinheit)	13
10 Stellen	14
10.1 Stelleinrichtung (Funktionseinheit, Baueinheit) ..	14
10.2 Steller (Funktionseinheit, Baueinheit)	14
10.3 Stellglied (Funktionseinheit, Baueinheit)	15
10.3.1 Kontinuierlich arbeitendes Stellglied (Funktionseinheit, Baueinheit)	15
10.3.2 Schaltendes Stellglied (Funktionseinheit, Baueinheit)	15
10.3.3 Stellglied mit Speicherverhalten (Funktionseinheit, Baueinheit)	15
10.3.4 Stellglied mit definierter Ruhelage (Funktionseinheit, Baueinheit)	15
10.4 Stellantrieb (Funktionseinheit, Baueinheit)	15
10.5 Stellgerät (Baueinheit)	16
11 Ausgabe	16
11.1 Anzeigeglied (Funktionseinheit), Anzeiger (Baueinheit)	16
11.2 Ausgabeglied (Funktionseinheit), Ausgeber (Baueinheit)	16
11.2.1 Überlastfester Ausgang (Baueinheit)	16
11.2.2 Kurzschlußsicherer Ausgang (Baueinheit)	16
11.2.3 Entkoppelter Ausgang (Baueinheit)	16
Stichwortverzeichnis (Deutsch – Englisch)	17

Vorwort

Diese Norm wurde vom UK 921.1 "Begriffe der Leittechnik" in Zusammenarbeit mit dem früheren K 936 "Steuerungstechnik" der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) erarbeitet. Dabei wurden die Begriffe der im Februar 1994 zurückgezogenen Vornorm DIN V 19237 inhaltlich übernommen.

An der Ausarbeitung war auch der FNUA 070 d des Österreichischen Normungsinstituts mit UA MR 65 des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik beteiligt, wodurch die Belange des deutschen Sprachraumes weitgehend berücksichtigt wurden.

Die Begriffe sind dort, wo ihre Benennungen fett gedruckt sind, definiert. Für die mit einem * versehenen Begriffe ist an anderer Stelle dieser Norm oder in anderen Normen dieser Reihe eine Begriffsbestimmung angegeben. Das alphabetische Gesamtverzeichnis in Beiblatt 1 zu DIN 19226 verweist auf diese Stellen.

Diese Norm steht im Zusammenhang mit der IEC-Publikation 50 International Electrotechnical Vocabulary, Chapter 351: Automatic control, die einige der hier festgelegten Begriffe enthält.

Die fortgeschrittene Entwicklung auf dem Gebiet der Regelungstechnik und Steuerungstechnik machte eine Überarbeitung der im Februar 1994 zurückgezogenen DIN 19226:1968-05 erforderlich.

Für alle 6 Teile von DIN 19226 gilt, daß durch neue Einsichten, vertiefte Erkenntnisse und neue Methoden, aber auch durch Anpassung an die internationale Normung eine Überarbeitung und Ergänzung der bisherigen Norm notwendig war. In DIN 19226-6 werden die Glieder und Einrichtungen sowie die Baugruppen und Geräte einerseits funktionell, andererseits gerätetechnisch betrachtet und die zugehöri-

gen, manchmal gleichen, manchmal unterschiedlichen Benennungen angegeben.

Bei den englischen Benennungen im Stichwortverzeichnis dieser Norm wurde im Gegensatz zu den entsprechenden Stellen im Stichwortverzeichnis von DIN 19226-2:1994-02 im Einklang mit dem Gebrauch in ISO 2382 der Bindestrich zwischen einem Kurzzeichen und dem Hauptwort "element" weggelassen.

Zu Abschnitt 7.5.6:

Die Begriffsbestimmung für Register wurde in Absprache mit dem NA Informationstechnik sprachlich verändert.

Änderungen

Gegenüber DIN 19226:1968-05 und DIN V 19237:1980-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt auf die Normen der Reihe DIN 19226 aufgeteilt;
- b) Angleichung an internationale Festlegungen;
- c) Der Weiterentwicklung der Gerätetechnik Rechnung getragen;
- d) Begriffe der Vornorm DIN V 19237 übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 19226: 1954-01, 1968-05

DIN V 19237: 1977-02, 1980-02

0 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 19226-1

Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik
– Allgemeine Grundbegriffe

DIN 19226-2

Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik
– Begriffe zum Verhalten dynamischer Systeme

DIN 19226-3

Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik
– Begriffe zum Verhalten von Schaltsystemen

DIN 19226-4

Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik
– Begriffe für Regelungs- und Steuerungssysteme

DIN 19226-5

Leittechnik – Regelungstechnik und Steuerungstechnik
– Funktionelle Begriffe

DIN 19227-1

Leittechnik – Graphische Symbole und Kennbuchstaben für die Prozeßleittechnik – Darstellung von Aufgaben

DIN 19227-2

Leittechnik – Graphische Symbole und Kennbuchstaben für die Prozeßleittechnik – Darstellung von Einzelheiten

DIN 40150

Begriffe zur Ordnung von Funktions- und Baueinheiten

DIN 44300-1

Informationsverarbeitung – Begriffe – Teil 1: Allgemeine Begriffe

DIN 44300-5

Informationsverarbeitung – Begriffe – Aufbau digitaler Rechensysteme

DIN 44300-6

Informationsverarbeitung – Begriffe – Speicherung

1 Zuordnung und Gliederung

1.1 Betrachtungseinheit

Die **Betrachtungseinheit** ist ein nach Aufgabe und Umfang abgegrenzter Gegenstand einer Betrachtung.

(aus: DIN 40150:1979-10)

1.2 Funktionseinheit

Die **Funktionseinheit** ist eine Betrachtungseinheit*, deren Abgrenzung nach Aufgabe oder Wirkung erfolgt.

(aus: DIN 40150:1979-10)

ANMERKUNG 1: Sie stellt den Wirkungszusammenhang zwischen Eingangs-* und Ausgangsgrößen* her.

ANMERKUNG 2: Eine Funktionseinheit kann durch eine oder mehrere Baueinheiten* oder Programmbausteine* verwirklicht werden.

1.3 Baueinheit

Die **Baueinheit** ist eine Betrachtungseinheit*, deren Abgrenzung nach Aufbau oder Zusammensetzung erfolgt.

(aus: DIN 40150:1979-10)

ANMERKUNG 1: Eine Baueinheit kann eine oder mehrere Funktionseinheiten* verwirklichen. Die zugehörige Funktionseinheit wird in einigen Fällen nicht gesondert benannt.

ANMERKUNG 2: Die einzelnen Teile einer Baueinheit müssen nicht funktionell zusammenhängen, z. B. integrierter Schaltkreis mit 4 unabhängigen UND-Baugruppen*.

1.3.1 Baueinheit ohne Hilfsenergie

Die **Baueinheit ohne Hilfsenergie** ist eine Baueinheit*, bei der die zur Bildung des Ausgangssignals benötigte Energie vom Eingangssignal aufgebracht wird.

1.3.2 Baueinheit mit Hilfsenergie

Die **Baueinheit mit Hilfsenergie** ist eine Baueinheit*, bei der die zur Bildung des Ausgangssignals benötigte Energie ganz oder teilweise von einer Hilfsenergiequelle aufgebracht wird.

1.4 Hierarchische Ordnung

Ein System von Funktionseinheiten*, Baueinheiten* oder Programmbausteinen* kann in einem bestimmten Zusammenhang wieder als Funktionseinheit, Baueinheit oder Programmbaustein aufgefaßt werden. Es ergibt sich dann eine hierarchische Gliederung der Einheiten, für die sich jedoch bisher nur bei den Funktions- und Baueinheiten Begriffe für eine Rangfolge eingeführt haben.

1.4.1 Rangfolge bei den Funktionseinheiten

Für Funktionseinheiten* sollten für Wortzusammensetzungen in aufsteigender Rangfolge die Nachworte

...glied,

...einrichtung,

...system

verwendet werden mit der Festlegung, daß das ...glied im betrachteten Zusammenhang die kleinste angesprochene Funktionseinheit ist.

Die in aufsteigender Folge genannten Funktionseinheiten sind jeweils Zusammenfassungen der rangniederen Funktionseinheiten.

ANMERKUNG: In der Regel bildet die ...einrichtung eine funktionell selbständig verwendbare Funktionseinheit, die durch Geräte und/oder Programme* verwirklicht wird.

1.4.2 Rangfolge bei den Baueinheiten

Für Baueinheiten* sollten bei Wortzusammensetzungen in aufsteigender Rangfolge die Nachworte

...bauelement (...bauteil),

...baugruppe,

...gerät,

...anlage

verwendet werden mit der Festlegung, daß das ...bauelement die im betrachteten Zusammenhang kleinste angesprochene Baueinheit ist.

Die in aufsteigender Folge genannten Baueinheiten sind jeweils Zusammenfassungen der rangniederen Baueinheiten.

ANMERKUNG 1: In der Regel bildet das ...gerät eine selbständig verwendbare Baueinheit.

ANMERKUNG 2 zu 1.4.1 und 1.4.2: Die Verwendung der hier festgelegten Benennungen als Nachworte – u. U. auch als selbständige Hauptworte – bringt in den meisten Fällen schon rein sprachlich zum Ausdruck, ob es sich im speziellen Fall um eine Funktionseinheit* oder um eine Baueinheit handelt. Dies kann vor allem auf der Ebene der ...geräte bzw. ...einrichtungen von praktischer Bedeutung sein und entspricht der Verwendung verschiedener Symbole für die funktionelle bzw. gerätetechnische Darstellung der Leittechnik nach DIN 19227-1 bzw. DIN 19227-2.

Es wird empfohlen, die Kennzeichnungen für Baueinheiten nach 1.4.2 tatsächlich nur für Baueinheiten zu verwenden. Die Kennzeichnungen für Funktions-

einheiten können auch für Baueinheiten verwendet werden, wenn die Baueinheit die entsprechende Funktionseinheit verwirklicht (gegebenenfalls ist ein besonderer Hinweis erforderlich).

Die heute oftmals anzutreffende Gepflogenheit, Baugruppen, die eine bestimmte Funktion erfüllen, mit der Sammelbenennung "Funktionseinheit" zu bezeichnen, ist mit diesen Festlegungen nicht vereinbar.

In dieser Norm ist die Bezeichnung "Einheit" eine Sammelbenennung; als Nachwort kann sie an beliebiger Stelle der Hierarchie verwendet werden.

1.5 Spezielle Funktions- und Baueinheiten

Die Benennungen für begrifflich korrespondierende Funktionseinheiten* und Baueinheiten* werden nebeneinander aufgeführt, wenn beide gebräuchlich, jedoch verschieden sind. Wenn beide identisch sind oder nur eine Benennung existiert, wird dies angegeben. Die Begriffsbestimmung für die Funktionseinheit gilt auch für die korrespondierende Baueinheit, wenn sie sich für die zuletzt genannte nur durch ein anderes Nachwort (z. B. ...baugruppe statt ...glied) unterscheiden würde.

2 Leiteinrichtung (Funktionseinheit)

Die **Leiteinrichtung** ist die Gesamtheit aller Funktionseinheiten, die den Ausgangsgrößen* der Strecke* das gewünschte Verhalten geben.

3 Bildung von Größen und Signalen aus der Strecke und deren Umgebung

3.1 Meßeinrichtung (Funktionseinheit, Baueinheit)

Die **Meßeinrichtung** ist die Gesamtheit aller zum Aufnehmen, Weitergeben, Anpassen und Ausgeben von Größen bestimmten Funktionseinheiten*.

(aus: DIN 19226-4:1994-02)

Die Baueinheit*, mit der diese Funktionseinheiten verwirklicht werden, trägt dieselbe Benennung.

3.2 Aufnehmer (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Aufnehmer** ist eine Funktionseinheit*, die an ihrem Eingang die Meßgröße wirkungsmäßig erfaßt und an ihrem Ausgang ein entsprechendes Meßsignal abgibt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Aufnehmer**.

3.3 Signalgeber (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Signalgeber** ist eine Funktionseinheit*, die ein zur Beeinflussung der Regelung* oder Steuerung* notwendiges Signal abgibt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Signalgeber**.

3.4 Abtaster (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Abtaster** ist eine Funktionseinheit*, die die Eingangsgrößen* zu festgelegten Zeitpunkten erfaßt (Zeitrasterung) und deren jeweiligen Wert in einer Folge von Abtastwerten als Ausgangsgröße* abgibt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Abtaster**.

3.5 Halteglied (Funktionseinheit, Baueinheit)

Das **Halteglied** ist eine hinter dem Abtaster* angeordnete Funktionseinheit*, die den erfaßten Wert bis zur nächsten Abtastung als Ausgangsgröße* aufrechterhält.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Halteglied**.

3.6 Impulsformglied (Funktionseinheit, Impulsformer (Baueinheit))

Das **Impulsformglied** ist eine Funktionseinheit*, die eine Eingangsgröße* so formt, daß die Ausgangsgröße* die für die weitere Verarbeitung notwendige Impulsform aufweist.

Die entsprechende Baueinheit* heißt **Impulsformer**.

3.7 Grenzsingalglied (Funktionseinheit, Grenzsingalgeber (Baueinheit))

Das **Grenzsingalglied** ist eine Funktionseinheit*, die den Wert einer Eingangsgröße* mit einem Grenzwert vergleicht. Wird dieser Grenzwert über- oder unterschritten, so ändert sich der Zustand der binären Ausgangsgröße.

Die entsprechende Baueinheit* heißt **Grenzsingalgeber**.

ANMERKUNG: Grenzsingalgeber haben wegen der Schaltdifferenz* üblicherweise zwei Grenzwerte. Jedem der beiden Grenzwerte ist richtungsabhängig eine Änderung des Ausgangssignals zugeordnet. Der Einstellbereich des Grenzsingalgebers ist der Bereich, in dem ein Grenzwert eingestellt werden kann.

3.7.1 Trigger (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Trigger** ist ein Grenzsingalglied*, das zur zeitlichen Synchronisation von Vorgängen benutzt wird.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Trigger**.

4 Anpassung und Weitergabe von Größen und Signalen

4.1 Umformglied (Funktionseinheit, Umformer (Baueinheit))

Das **Umformglied** ist eine Funktionseinheit*, die eine analoge Eingangsgröße in eine eindeutig damit zusammenhängende analoge Ausgangsgröße umformt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt **Umformer**.

4.1.1 Meßumformer (Baueinheit)

Der **Meßumformer** ist ein Umformer* mit erhöhter Genauigkeit.

ANMERKUNG: Ein Meßumformer, der ein genormtes Ausgangssignal abgibt, wird vielfach auch Einheitsmeßumformer genannt.

4.1.2 Wandler (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Wandler** ist ein Umformglied* ohne Hilfsenergie, das die Eingangsgröße* in eine physikalisch gleichartige Ausgangsgröße* mit einem für die nachfolgenden Glieder geeigneten Wertebereich umformt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Wandler**.

4.1.3 Meßwandler (Baueinheit)

Der **Meßwandler** ist ein Wandler* als Baueinheit* mit erhöhter Genauigkeit.

4.1.4 Barriere (Funktionseinheit, Baueinheit)

Die **Barriere** ist ein Wandler*, bei dem im störungsfreien Betrieb die Ausgangsgröße* gleich der Eingangsgröße* ist und bei dem im Störfall bestimmte Größen* (nicht unbedingt die Signale selbst) auf zulässige Werte begrenzt werden.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Barriere**.

4.1.5 Verstärker (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Verstärker** ist ein Umformglied* mit Hilfsenergie zur Leistungsverstärkung. Ein*- und Ausgangsgrößen* sind physikalisch gleichartig.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Verstärker**.

4.1.6 Meßverstärker (Baueinheit)

Der **Meßverstärker** ist ein Verstärker* als Baueinheit* mit erhöhter Genauigkeit.

4.1.7 Frequenzumformer (Baueinheit)

Der **Frequenzumformer** ist ein Umformer, der ein Eingangssignal mit dem Informationsparameter Frequenz in ein Ausgangssignal mit dem Informationsparameter Frequenz umsetzt, wobei die Frequenzbereiche verschieden sind.

4.2 Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Umsetzer** ist eine Funktionseinheit* zum Ändern der Darstellung von Information.

(aus: DIN 44300-5:1988-11)

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Umsetzer**.

4.2.1 Meßumsetzer (Baueinheit)

Der **Meßumsetzer** ist ein Umsetzer* als Baueinheit* mit erhöhter Genauigkeit.

4.2.2 Analog-digital-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Analog-digital-Umsetzer** ist eine Funktionseinheit*, die analoge Eingangsgrößen in digitale Ausgangsgrößen¹⁾ umsetzt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Analog-digital-Umsetzer**.

4.2.3 Digital-analog-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Digital-analog-Umsetzer** ist eine Funktionseinheit*, die digitale Eingangsgrößen¹⁾ in analoge Ausgangsgrößen umsetzt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Digital-analog-Umsetzer**.

4.2.4 Seriell-parallel-Umsetzer (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Seriell-parallel-Umsetzer**²⁾ ist ein Umsetzer*, in dem zeitlich sequentiell dargestellte digitale Daten in parallel dargestellte digitale Daten überführt werden.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Seriell-parallel-Umsetzer**.

4.2.5 Parallel-seriell-Umsetzer²⁾ (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Parallel-seriell-Umsetzer**²⁾ ist ein Umsetzer*, in dem parallel dargestellte digitale Daten in zeitlich sequentiell dargestellte digitale Daten überführt werden.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Parallel-seriell-Umsetzer**.

¹⁾ Soweit in dieser Norm der Begriff "digitale Größe" verwendet wird, ist damit eine quantisierte, digital codierte Größe gemeint.

²⁾ Gegenüber DIN 44300-5:1988-11 ist "serien" durch "seriell" ersetzt worden.

4.3 Filterglied (Funktionseinheit), Filter (Baueinheit)

Das **Filterglied** ist eine Funktionseinheit* zur Bildung einer Ausgangsgröße* derart, daß möglichst nur die erwünschten Anteile der Eingangsgröße* weitergegeben werden.

Die entsprechende Baueinheit* heißt **Filter**.

4.4 Schalttor (Funktionseinheit, Baueinheit)

Das **Schalttor** ist ein steuerbarer Schalter im Wirkungsweg*, der in Abhängigkeit vom Wert einer binären Größe an einem zusätzlichen Eingang den Wirkungsweg zwischen Eingang und Ausgang durchschaltet oder unterbricht.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Schalttor**.

5 Eingabe von Größen und Signalen

5.1 Eingabeglied (Funktionseinheit), Eingabegerät (Baueinheit)

Das **Eingabeglied** ist eine Funktionseinheit*, die von außen Eingangsgrößen* aufnimmt und Ausgangsgrößen* zur aufgabengemäßen Einwirkung auf die Regelung* und/oder Steuerung* bereitstellt.

(Eingabeeinheit siehe DIN 44300-5:1988-11)

Die entsprechende Baueinheit* heißt **Eingabegerät**.

5.2 Einsteller (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Einsteller** ist eine Funktionseinheit*, mit der ein bestimmter Wert ihres Ausgangssignals festgelegt und aufrechterhalten wird.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Einsteller**.

ANMERKUNG: In der Regel wird nach dem Dezimalsystem eingestellt (Dekadenschalter).

5.3 Zahleneinsteller (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Zahleneinsteller** ist ein Einsteller*, dessen Ausgangssignal digital ist, und der dazu bestimmt ist, Zahlen darzustellen.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Zahleneinsteller**.

5.4 Steuerschalter (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Steuerschalter** ist eine Funktionseinheit*, mit der von Hand eine Befehlsausführung direkt oder indirekt bewirkt werden kann.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Steuerschalter**.

5.5 Betriebsartenwähler (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Betriebsartenwähler** ist eine Funktionseinheit*, die eine von verschiedenen Betriebsarten freigibt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Betriebsartenwähler**.

5.6 Leitgerät (Baueinheit)

Das **Leitgerät** ist eine Baueinheit*, in der Betriebsartenwähler* sowie ein Einsteller* für die Handbetätigung des Stellantriebs* und gegebenenfalls ein Führungsgrößen-einsteller* für den Regler* in einer Baugruppe oder in einem Gerät konstruktiv zusammengefaßt sind. Hinzukommen kann eine Anzeigeeinrichtung für die Werte von Führungsgröße*, Regelgröße* und Stellgröße*.

5.7 Bediengerät (Baueinheit)

Das **Bediengerät** ist eine Baueinheit*, die es dem Bedienungspersonal erlaubt, die Regelung* oder Steuerung* zu überwachen und zu beeinflussen.

5.8 Zeitplangeber (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Zeitplangeber** ist eine Funktionseinheit*, die den zeitlichen Verlauf der Führungsgröße* vorgibt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Zeitplangeber**.

5.9 Wegplangeber (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Wegplangeber** ist eine Funktionseinheit*, bei der das Führungssignal längs eines geometrischen Modells abgegriffen wird.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Wegplangeber**.

BEISPIEL: Die Kopiereinrichtung an einer Werkzeugmaschine ist ein Wegplangeber.

5.10 Programmierereinheit (Funktionseinheit, Programmiergerät (Baueinheit))

Die **Programmierereinheit** ist eine Funktionseinheit*, mit der ein Programm* erstellt wird.

Die entsprechende Baueinheit* heißt **Programmiergerät**.

5.11 Zeitgeber (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Zeitgeber** ist eine Funktionseinheit*, die absolute, relative oder inkrementale Zeitangaben macht.

(aus: DIN 44300-5:1988-11)

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Zeitgeber**.

5.12 Taktgeber (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Taktgeber** ist eine Funktionseinheit*, die ein Taktsignal in Form äquidistanter Zeitsignale abgibt.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Taktgeber**.

6 Übertragung von Größen und Signalen

6.1 Signalleitung (Baueinheit)

Die **Signalleitung** ist eine Baueinheit*, die Meßsignale überträgt und auf eine der physikalischen Natur des Meßsignals entsprechende Weise Meßgeräte miteinander verbindet.

ANMERKUNG: Wirkdruckleitungen, elektrische Leitungen und optische Verbindungen können Signalleitungen sein.

6.2 Meßleitung (Baueinheit)

Die **Meßleitung** ist eine Signalleitung*, deren Eigenschaften für das ordnungsgemäße Zustandekommen des Meßergebnisses berücksichtigt sind.

ANMERKUNG: Die Zuleitungen zu Widerstandsthermometern sind Meßleitungen.

6.3 Bus (Funktionseinheit)

Der **Bus** als Funktionseinheit* ist ein System* zur Übertragung von Daten zwischen mehreren Teilnehmern (Funktionseinheiten zur Verarbeitung von Daten) über einen gemeinsamen Übertragungsweg, bei dem die Teilnehmer nicht an der Weiterleitung von Daten mitwirken, die zwischen anderen Teilnehmern übertragen werden.

ANMERKUNG: Die logisch-funktionelle Begriffsbestimmung des Busses gilt unabhängig von der topologischen Anordnung und der physikalischen Verwirklichung. Zum Beispiel kann ein Bus in einer linienförmigen oder ringförmigen Anordnung betrieben werden.

6.4 Ring (Funktionseinheit)

Der **Ring** als Funktionseinheit* ist ein System zur Übertragung von Daten zwischen mehreren Teilnehmern (Funktionseinheiten zur Verarbeitung von Daten) über einen gemeinsamen funktionell geschlossenen Übertragungsweg, bei dem jeder Teilnehmer Daten, die ihn nicht selbst betreffen, an seinen Folgeteilnehmer weitergibt.

6.5 Protokoll

Das **Protokoll** ist die Gesamtheit von Regeln für die Datenübertragung in einem System*, das mehrere Teilnehmer miteinander verbindet.

ANMERKUNG 1: Das Protokoll beschreibt die Anschlußbedingungen an das Übertragungsmedium, die Regeln für den Zugriff zum Medium, die Verfahren der Fehlersicherung, die Art der Vermittlung von Daten, die Transportmechanismen, die Kommunikationssteuerung, die Datendarstellung und den Austausch von Anwendungsdaten. Protokolle enthalten z. B. Beschreibungen

- der Dateneinheiten, die zwischen den Teilnehmern übertragen werden,
- der Bedeutung der Dateneinheiten (Semantik),
- des Formats der Dateneinheiten (Syntax) und
- des zeitlich logischen Ablaufs des Datenaustauschs.

ANMERKUNG 2: Die Organisation der Protokolle eines Systems erfolgt z. B. nach dem OSI/ISO-7-Schichten-Modell.

6.6 Schnittstelle (Funktionseinheit, Baueinheit)

Die **Schnittstelle** ist ein gedachter oder tatsächlicher Übergang an der Grenze zwischen zwei gleichartigen Einheiten – wie Funktionseinheiten*, Baueinheiten* oder Programmbausteinen – mit den vereinbarten Regeln für die Übergabe von Daten oder Signalen.

(aus: DIN 44300-1:1988-11)

ANMERKUNG: Die Verwendung der Benennung "Nahtstelle" sollte vermieden werden.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Schnittstelle**.

6.7 Buskoppler (Funktionseinheit, Baueinheit)

Der **Buskoppler** ist eine Funktionseinheit*, die den Bus* mit der datenverarbeitenden Einrichtung verbindet. Er erfüllt die Funktionen des Sendens und des Empfangens der Daten und der Selbstüberwachung.

Die entsprechende Baueinheit* heißt ebenfalls **Buskoppler**.

7 Verarbeitung digitaler Größen ¹⁾ und Signale

Im Zuge der Integration in der Mikroelektronik werden viele der hier angegebenen Baugruppen als solche nicht mehr einzeln gefertigt; sie werden dann über die Funktionsbezeichnung angesprochen.

¹⁾ Siehe Seite 6