

Stand: 13.10.95

ZVEHNORM

Version: 01 / 96

Datensatzstruktur für den Datenaustausch
von Leistungsbeschreibungen

Herausgeber, Copyright (c) und Vertrieb:

**Wirtschaftsförderungsgesellschaft
der Elektrohandwerke - WFE mbH**

**Lilienthalallee 4
60487 Frankfurt am Main**

**Postfach 901080
60450 Frankfurt am Main**

Tel.: 069 - 24 77 47 0

Fax : 069 - 24 77 47 19

Alle Rechte an dieser Dokumentation und deren Anlagen bleiben
vorbehalten

Vorwort

Seit Ausgabe 1987/88 der Buchausgabe "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk", nachfolgend "KFE" genannt, wird von der "Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Elektrohandwerke"- WFE-mbH - auch ein Datenträger zur "KFE" angeboten. Dieses Angebot ist seinerzeit auf eine sehr positive Resonanz bei den EDV-Anwendern im Elektroinstallateur-Handwerk gestoßen.

Zunehmend wurde jedoch der Wunsch nach einer Möglichkeit geäußert, die "eigenen" Artikel und damit auch die "eigenen" Artikelpreise in die Leistungspositionen der "KFE" einfließen lassen zu können. Der Arbeitskreis "Kalkulationshilfe und EDV" hat sich bereits sehr früh mit der Problematik befaßt, die mit der Realisierung dieses Wunsches verbunden war.

Als erster Schritt wurde gemeinsam mit den betroffenen Fachverbänden des Zentralverbandes Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI) und dem Bundesverband des Elektrogroßhandels e.V. (VEG) eine branchenspezifische normierte Datensatzstruktur für den Daten-Austausch in der Elektrobranche - ELDANORM - entwickelt, um einen reibungslosen Artikel-Daten-Transfer von den Herstellern über den Elektrogroßhandel zu den EDV-Anwendern im Handwerk sicherzustellen. An dieser Stelle sei den beteiligten Verbänden für die hervorragende partnerschaftliche Zusammenarbeit auf dem EDV-Sektor ausdrücklich gedankt.

Der zweite Schritt zur Realisierung des o.g. Anwenderwunsches wird mit der nunmehr vorliegenden Datensatzstruktur ZVEHNORM vollzogen.

Während bei der ELDANORM der einzelne Artikel im Mittelpunkt steht, befaßt sich die ZVEHNORM mit der Verknüpfung der Artikel zu Leistungspositionen, also der Definition handwerklicher Leistungen.

Die ZVEHNORM versetzt bei voller Ausschöpfung der vorgesehenen Möglichkeiten - Leistungspositionen, Stücklisten zu den Leistungspositionen, Bauzeiten der in den Stücklisten angesprochenen Artikel, Referenz-Artikel-Nummern als Grundlage zur Auswahl von Artikelalternativen - den EDV-Anwender in die Lage, Leistungspositionen mit "seinen" Artikeln und "seinen" Artikelpreisen auf der Grundlage von neutralen, von Handwerkskollegen erarbeiteten Stücklisten und Artikel-Bauzeiten zu kalkulieren, soweit sein Anwenderprogramm diese Stücklisten- und Artikel-Bauzeiten-orientierte Kalkulation beherrscht.

Es liegt nunmehr bei den Software-Häusern, die Möglichkeiten, die die Datensatzstrukturen ELDANORM und ZVEHNORM bieten, in ihren Programmen zu nutzen.

Den Mitgliedern im Arbeitskreis "Kalkulationshilfe und EDV" sei an dieser Stelle für die geleistete Arbeit, die neben der Lösung der datentechnischen Probleme auch viel Überzeugungsarbeit im politischen Raum umfaßte, ganz herzlich gedankt.

Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke

Frankfurt, im Oktober 1995

Dipl.-Ing. Karl Hagedorn
Präsident

Inhaltsverzeichnis

Seite

A. Datentechnische und organisatorische Voraussetzungen der ZVEHNORM	
1. Vorbemerkung	7
2. Kommunikationswege	7
a. Datenträger	7
b. Datenfernübertragung	7
3. Dateiorganisation	8
4. Tabelle zulässiger ASCII-Zeichen	10
B. Allgemeine Beschreibung der Datensatz-Struktur "ZVEHNORM"	
1. Vorbemerkung	11
2. Grundsätzliche Hinweise zur ZVEHNORM-Datei	12
3. Übersicht über die verschiedenen Satzarten	13
4. Hinweise zur Dateiorganisation	14

Inhaltsverzeichnis

	Seite
C. Satzbeschreibungen	
1. Vorlaufsatz Satzart "V"	
a. Allgemeine Hinweise	17
b. Satzaufbau	17
2. Kundenkontrollsatz Satzart "K"	
a. Allgemeine Hinweise	22
b. Satzaufbau	24
3. Rohstoffnotierungssatz Satzart "N"	
a. Allgemeine Hinweise	27
b. Satzaufbau	28
4. Positionshauptsatz Satzart "H"	
a. Allgemeine Hinweise	33
b. Satzaufbau	36
5. Textsatz Satzart "T"	
a. Allgemeine Hinweise	43
b. Satzaufbau	45
6. Material-Stückliste Satzart "M"	
a. Allgemeine Hinweise	48
b. Satzaufbau	54
7. Bauzeiten für Referenz-Artikel Satzart "E"	
a. Allgemeine Hinweise	59
b. Satzaufbau	61

Inhaltsverzeichnis

	Seite
8. Referenzsatz Satzart "C"	
a. Allgemeine Hinweise	67
b. Satzaufbau	68
D. Schlußbemerkungen	73

Anlagen

Graphische Darstellung der ZVEHNORM-Satzarten

Musterdisketten

A. Datentechnische und organisatorische Voraussetzungen der ZVEHNORM

1. Vorbemerkung

Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, orientiert sich die ZVEHNORM weitgehend an der Datensatzstruktur ELDANORM. Der Arbeitskreis "Kalkulationshilfe und EDV" hat sich bewußt sehr eng an die ELDANORM angelehnt, da einerseits ELDANORM und ZVEHNORM miteinander verzahnt sind und andererseits aus Gründen der Arbeitserleichterung in den Software-Häusern der notwendigen Schnittstellen-Programmierung die gleiche Philosophie zugrunde liegen sollte.

2. Kommunikationswege

a. Datenträger

3 ½ Zoll Diskette 1,44 MB für MS-DOS kompatible Betriebssysteme.
5 ¼ Zoll Diskette 1,20 MB für MS-DOS kompatible Betriebssysteme.

Die WFE mbH liefert standardmäßig einen 3 ½ Zoll Datentäger, wobei dieser Datenträger - wenn gewünscht - gegen einen 5 ¼ Zoll Datentäger ausgetauscht werden kann.

b. Datenfernübertragung

Da die Datenfernübertragung im Datenverkehr zu den EDV-Endanwendern in den Elektrohandwerken zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht verbreitet ist, wird erst in einer zukünftigen Version der ZVEHNORM eine Festlegung der hierfür notwendigen Transferroutinen und Organisationsbedingungen erfolgen.

3. Dateiorganisation

Die zu übertragende Datei ist sequentiell organisiert. Die Aufzeichnung erfolgt im ASCII-Code. Die Datensatzlänge ist auf 128 Bytes zuzüglich 2 Bytes für die Zeilen-Ende-Sequenz (CR LF, HEX "0D0A") festgelegt. Die Datei wird mit einer Datei-Ende-Marke (EOF, HEX "1A") abgeschlossen.

Werden bei der Datenerstellung Umlaute sowie Sonderzeichen (geschweifte Klammern, Striche, ca.-Zeichen etc.) verwendet, sind diese entsprechend der nachfolgenden zulässigen ASCII-Zeichentabelle zu speichern.

Die in den jeweiligen Satzbeschreibungen angegebene Zeichenbezeichnung "Space" wird mit dem Code HEX "20" (Dezimal "032") dargestellt.

Bei der Erstellung der Sätze müssen alle Stellen in voller Satzlänge abgespeichert werden. Eine Unterdrückung der freien Satzteile (Reserve) am Ende ist nicht zulässig. Diese Satzteile sind mit "Space"(Hex" 20") aufzufüllen.

Achtung:

Wie in früheren Ausgaben der "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" wird in der ZVEHNORM ab 1996 nur noch mit dem Datenübernahmestatus "1" für Neuanlage und "9" für Löschen gearbeitet. Die Erfahrungen mit dem bisherigen Datenträger zur "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" und mit "ELDANORM" haben gezeigt, daß im Elektrohandwerk, gleichermaßen bei Industrie und Großhandel, Pflegeläufe - mit Ausnahme des Preises - nicht stattfinden.

Damit entfällt auch die von einigen Datenerstellern etwas schwierig zu handhabende "Binär Null" (Hex "00") zwecks eines bei der Pflege zu überlesenden Feldes.

Als Schalter für zu überlesende Felder wird die reale Null (HEX "48") in besonderen Schalterfeldern gesetzt. Alle anderen Felder werden bei Nichtgebrauch je nach Feldart (alpha / numerisch) mit "Space" oder "0" gefüllt.

Der Arbeitskreis ZVEHNORM empfiehlt daher den Software-Häusern, eine vom Anwender geänderte Leistungsposition mit Hilfe eines logischen Feldes im Datensatz des Anwenderprogrammes zu kennzeichnen, um in der Konsequenz zu verhindern, daß bei der Übernahme einer aktuellen ZVEHNORM-Datei diese geänderte Leistungsposition ohne Warnung überschrieben wird. Die mit Hilfe dieser Prüfroutine "abgefangenen" Leistungspositionen sollten anschließend aus einer temporären Fehlerdatei in einem separaten Konvertierungslauf per manueller Einzelfreigabe des Anwenders übernommen werden.

4. Tabelle zulässiger ASCII-Zeichen (850/437)

Sollte eine Konvertierung unter Windows, OS 2, UNIX oder anderen Systemen erfolgen, so ist auf eine Konvertierung der ASCII-Zeichen gemäß nachstehender Tabelle zu achten.

DEC	HEX	CHAR
010	0A	LF
013	0D	CR
026	1A	EOF

DEC	HEX	CHAR
032	20	Space
033	21	!
034	22	"
035	23	#
036	24	\$
037	25	%
038	26	&
039	27	'
040	28	(
041	29)
042	2A	*
043	2B	+
044	2C	,
045	2D	-
046	2E	.
047	2F	/

DEC	HEX	CHAR
048	30	0
049	31	1
050	32	2
051	33	3
052	34	4
053	35	5
054	36	6
055	37	7
056	38	8
057	39	9

DEC	HEX	CHAR
058	3A	:
059	3B	;
060	3C	<
061	3D	=
062	3E	>
063	3F	?

DEC	HEX	CHAR
064	40	@
065	41	A
066	42	B
067	43	C
068	44	D
069	45	E
070	46	F
071	47	G
072	48	H
073	49	I
074	4A	J
075	4B	K
076	4C	L
077	4D	M
078	4E	N
079	4F	O
080	50	P
081	51	Q
082	52	R
083	53	S
084	54	T
085	55	U
086	56	V
087	57	W
088	58	X
089	59	Y
090	5A	Z

Die Zeichen 91-93 und 123-125 sollten nicht verwendet werden.

DEC	HEX	CHAR
091	5B	[
092	5C	\
093	5D]
094	5E	^

DEC	HEX	CHAR
095	5F	_
096	60	`
097	61	a
098	62	b
099	63	c
100	64	d
101	65	e
102	66	f
103	67	g
104	68	h
105	69	i
106	6A	j
107	6B	k
108	6C	l
109	6D	m
110	6E	n
111	6F	o
112	70	p
113	71	q
114	72	r
115	73	s
116	74	t
117	75	u
118	76	v
119	77	w
120	78	x
121	79	y
122	7A	z

DEC	HEX	CHAR
123	7B	{
124	7C	
125	7D	}
126	7E	~

DEC	HEX	CHAR
129	81	ü
132	84	ä
142	8E	Ä
148	94	ö

153	99	Ö
154	9A	Ü

225	E1	ß
-----	----	---

B. Allgemeine Beschreibung der Datensatzstruktur "ZVEHNORM"

1. Vorbemerkung

Die Datensatzstruktur ZVEHNORM ist grundsätzlich immer in Verbindung mit der Datensatzstruktur ELDANORM zu sehen.

Während bei der ELDANORM der einzelne Artikel mit seinen Stammdaten im Mittelpunkt steht, befaßt sich die ZVEHNORM mit der Verknüpfung dieser Artikeldaten zu Leistungspositionen, die der EDV-Anwender im Elektrohandwerk bei der täglichen Arbeit zu kalkulieren und zu fakturieren hat.

Der ZVEHNORM liegt demgemäß folgerichtig auch die gleiche Programmier-Philosophie wie bei der ELDANORM 01/96 zugrunde (Satzlänge, Aufteilung in Satzarten etc.). Identitäten und Ähnlichkeiten mit der ELDANORM sind also nicht zufällig, sondern gewollt.

Mit Vorlage der ZVEHNORM erfüllt die WFE-mbH den Anspruch elektrohandwerklicher Betriebe auf eine neutrale Unterstützung in der Problematik des EDV-Einsatzes.

2. Grundsätzliche Hinweise zur ZVEHNORM-Datei

Die Datenübertragung erfolgt mit einer Datei. Diese Datei trägt den Namen ZVEHNORM. Diese Datei hat folgende mögliche Dateinamen-Erweiterung:

ZVEHNORM.EXE

Aus Platzgründen erfolgt der Datentransfer in gepackter Form. Bei der Programmierung der Schnittstelle ist zu beachten, daß vor der Übernahme der Daten die ZVEHNORM-Datei auf ein Festplatten-Verzeichnis (Pfad) nach Wahl des Anwenders bzw. nach Vorgabe des Anwenderprogrammes "entpackt" werden muß. Insofern sind alternative Laufwerks- und Pfad-Zuweisungen im Schnittstellen-Programm vorzusehen.

ZVEHNORM.000

Der Datentransfer besteht aus einer Datei.

ZVEHNORM.001

ZVEHNORM.002

↓ ↓

ZVEHNORM.nnn

Der Datentransfer besteht aus 1 bis n Dateien. Die Übernahme der Dateien hat in der durch die Dateinamen-Erweiterung vorgegebenen Reihenfolge zu erfolgen, wobei Lücken durchaus vorhanden sein können.

001-002-003 - 097-098-099

Besteht der Datentransfer aus mehreren Dateien, so muß jede Datei einen Vorlaufsatz und einen Kundenkontrollsatz enthalten. Die Disketten-Aufkleber müssen einen Hinweis über die Reihenfolge und die Gesamtzahl der Disketten enthalten.

3. Übersicht über die verschiedenen Satzarten

- Vorlaufsatz mit Satzart "V"
- Kundenkontrollsatz mit Satzart "K"
- Rohstoffnotierungssatz mit Satzart "N"
- Positionshauptsatz mit Satzart "H"
- Textsatz mit Satzart "T"
- Material-Stückliste mit Satzart "M"
- Bauzeiten für Stücklisten-Artikel mit Satzart "E"
- Referenzsatz mit Satzart "C"

4. Hinweise zur Dateiorganisation

Die WFE-mbH bietet grundsätzlich folgende Satzarten-Kombination zum Katalog "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" an:

Stufe 1

entspricht von den Dateninhalten dem bisherigen Datenträger und der Buchform der "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk"

- | | |
|--------------------------|-------------|
| - Vorlaufsatz | Satzart "V" |
| - Kundenkontrollsatz | Satzart "K" |
| - Rohstoffnotierungssatz | Satzart "N" |
| - Positionshauptsatz | Satzart "H" |
| - Textsatz | Satzart "T" |

Stufe 2

Voraussetzung Stufe 1, in Verbindung mit den Stücklisten-Artikeln im ELDANORM-Datenformat, vgl. Beschreibung der Satzart "M", Material-Stückliste

- | | |
|-----------------------|-------------|
| - Vorlaufsatz | Satzart "V" |
| - Kundenkontrollsatz | Satzart "K" |
| - Material-Stückliste | Satzart "M" |

in getrennter Datei

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| - Vorlaufsatz | Satzart "V" |
| - Kundenkontrollsatz | Satzart "K" |
| - Bauzeiten für Referenz-Artikel | Satzart "E" |

in getrennter Datei

- | | |
|----------------------|-------------|
| - Vorlaufsatz | Satzart "V" |
| - Kundenkontrollsatz | Satzart "K" |
| - Referenzsatz | Satzart "C" |

Neben vorstehenden Stufen zur Katalogart "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" können bei anderen Katalogarten (vgl. Kundenkontrollsatz Satzart "K", Feld 6) andere Satzarten-Kombinationen übertragen werden.

Hinweise zur Dateiorganisation

Unabhängig von vorstehend skizzierten grundsätzlichen Satzarten-Kombinationen sollten daher die Einlese- bzw. Konvertierungs-Programme in der Lage sein, alle möglichen Satzarten in einer ZVEHNORM-Datei gleichzeitig zu verarbeiten, da es auch bei der Katalogart "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" in Sonderfällen durchaus möglich werden kann, eine ZVEHNORM-Datei, die alle Satzarten gleichzeitig enthält,- zum Beispiel zur Korrektur von Datenfehlern - den EDV-Anwendern zur Verfügung zu stellen.

Abweichend davon wird die Satzart "C" (Referenzsatz) immer in einer gesonderten Datei übergeben.

C. Satzbeschreibungen

1. Vorlaufsatz Satzart "V"

a. Allgemeine Hinweise

Der Vorlaufsatz ist in **jeder** ZVEHNORM-Datei zwingend erforderlich und steht jeweils als erster Satz in einer Übertragungsdatei. ZVEHNORM-Dateien ohne Vorlaufsatz sind vom Anwenderprogramm abzulehnen.

Feld 2 beinhaltet das Erstellungs-/Gültigkeitsdatum der Datei. Entgegen der üblichen Konvention ist das Erstellungsdatum 8-stellig numerisch gespeichert. Damit soll sichergestellt werden, daß auch nach der Jahrhundertwende das Datenmaterial von den Anwenderprogrammen zeitlich richtig zugeordnet werden kann.

Feld 5 ist reserviert für die "Copyright"-Mitteilung des Datenerstellers. ZVEHNORM-Dateien, deren Vorlaufsatz eine "Copyright"-Mitteilung der WFE-mbH enthalten, dürfen ohne ausdrückliche Zustimmung der WFE-mbH nicht an Dritte weitergegeben werden.

Folgen in einer Datei Positionshauptsätze "H", so definiert Feld 6 die Währung für die Material-Netto-Preis-Felder der "H"-Sätze und die Rohstoffnotierungsfelder des Rohstoffnotierungssatzes "N".

Es folgt ein Schalterbereich, welcher die Präsenz der in dieser Datei folgenden Datensatz-Arten anzeigt. Diese Schalter (Inhalt: "0/1") können genutzt werden, um in Einleseprogrammen gezielt Datenbanken für die entsprechenden Satzarten zu öffnen.

Als Kennung für Versionsarten wird die Versionsnummer der ZVEHNORM mitgeliefert.

b. Satzaufbau Vorlaufsatz "V"

	* <u>Feld 1</u>
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "V"	1 A

	* <u>Feld 2</u>
	Pos. 2 - 9
Datum "TTMMJJJJ"	8 N
Erstellung/Gültigkeit	

	* <u>Feld 3</u>
	Pos. 10 - 39
1. Informationstext	30 A
Mitteilungen für Adressaten, Informationen über Disketten-Inhalt etc., linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt	

	<u>Feld 4</u>
	Pos. 40 - 69
2. Informationstext	30 A
Ergänzung/Fortsetzung des Informationstextes, linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt,	

	<u>Feld 5</u>
	Pos. 70 - 99
copyright-Mitteilung	30 A
Schreibweise:	
zum Beispiel: "copyright (c) by WFE mbH"	
linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt	

<p>* gekennzeichnete Felder müssen mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).</p>
--

Satzaufbau Vorlaufsatz "V"*** Feld 6**

Pos. 100 - 102

3 A

Währung

Standard-Code gemäß Internationalen Normen,
ISO 3166 und ISO 4217,

Zum Beispiel:

BEF = Belgien

DEM = BRD

FRF = Frankreich

ITL = Italien

LUF = Luxemburg

NLG = Niederlande

ATS = Österreich

CHF = Schweiz

ESP = Spanien

GBP = England

Hinweis: Diese Währungseinheit gilt nur für die Verwendung des Material-Netto-Preis-Feldes und der daraus resultierenden Rohstoffberechnung. Wird auf eine Stückliste zugegriffen, gilt das Währungsformat dieser Artikelstammdaten.

In ZVEHNORM-Dateien ohne "H"-Satz wird dieses Feld mit "Space" gefüllt.

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Vorlaufsatz "V"

Die Felder 7 bis 12 ermöglichen dem Einleseprogramm (Schnittstelle in Handwerkerpaketen) bereits im ersten Satz eine Feststellung der in dieser Datei folgenden Satzarten.

Damit kann die richtige Reihenfolge der unterschiedlichen ZVEHNORM-Dateien (Leistungspositionen, Stücklisten, Bauzeiten, Referenzen) auch unabhängig von deren Dateierweiterungsnummern sicher eingehalten werden.

* Feld 7

Pos. 103

1 N

Satzfolge
für Rohstoffnotierungssatz "N"
"0" = keine Satzart "N"
"1" = Satzart "N" folgt

* Feld 8

Pos. 104

1 N

Satzfolge
für Positionshauptsatz "H"
"0" = keine Satzart "H"
"1" = Satzart "H" folgt

* Feld 9

Pos. 105

1 N

Satzfolge
für Textsatz "T"
"0" = keine Satzart "T"
"1" = Satzart "T" folgt

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Vorlaufsatz "V"*** Feld 10**

Pos. 106

1 N

Satzfolge

für Materialsatz "M"

"0" = keine Satzart "M"

"1" = Satzart "M" folgt

*** Feld 11**

Pos. 107

1 N

Satzfolge

für Bauzeiteinsatz "E"

"0" = keine Satzart "E"

"1" = Satzart "E" folgt

*** Feld 12**

Pos. 108

1 N

Satzfolge

für Referenzsatz "C"

"0" = keine Satzart "C"

"1" = Satzart "C" folgt

*** Feld 13**

Pos. 109 - 124

16 A

Reserve

mit "Space" aufgefüllt

*** Feld 14**

Pos. 125 - 128

4 N

Version

der ZVEHNORM

Schreibweise: "MMJJ" z.B. 0196

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

2. Kundenkontrollsatz Satzart "K"

a. Allgemeine Hinweise

Nach dem Vorlaufsatz folgt zwingend als 2. Satz der ZVEHNORM-Datei der Kundenkontrollsatz.

Ab ZVEHNORM Version 01/96 können eigene Leistungspositionen der Elektroindustrie, basierend auf den Leistungspositionsnummern der KFE, an das Handwerk übergeben werden. Jeder dieser Datenersteller muß über eine ILN (international location number [bis 30.04.95 bbn]) verfügen und in Feld 2 eintragen.

Diese 13-stellige Nummer wird von der Centrale für Coorganisation in Köln vergeben und identifiziert den Besitzer eindeutig.

Die ersten 7 Stellen der ILN werden in den Positionshaupt-, Text- und Materialsätzen neben der aufrufenden Leistungspositionsnummer und einer laufenden Variantenummer zur eindeutigen Identifizierung der zusammengehörigen Leistungspositionen verwendet.

Der Name des Datenerstellers (Feld 3) in Klarschrift erlaubt in Verbindung mit den ersten 7 Stellen der ILN einen Tabellenaufbau aller Datenersteller für spätere Prüzzwecke und Kennungs(Kürzel)-Vergabe.

Die Einträge "ILN Datenempfänger" (Feld 4) und "Name-Datenempfänger" (Feld 5) sind freigestellt.

Ein Katalogart-Schalter definiert die Art bzw. den Ursprung der mit der Satzart "H" zu übergebenden Leistungspositionen, da die ZVEHNORM neben den Leistungspositionen der "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" auch andere Leistungspositionen (Leistungsverzeichnisse), zum Beispiel die Leistungspositionen des LV 82 "Leistungsverzeichnis für Bauunterhaltungsarbeiten, 82 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden, EVM (Z) LV 82 (1987), herausgegeben vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau" übertragen kann.

Das Ausgabejahr und der Katalogklartext sind unbedingter Bestandteil des Kundenkontrollsatzes.

b. Satzaufbau Kundenkontrollsatz "K"

	* <u>Feld 1</u>
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "K"	1 A
	* <u>Feld 2</u>
	Pos. 2 - 14
ILN des Datenerstellers	13 N
international location number	
(z.B. ILN der WFE m.b.H.)	
	* <u>Feld 3</u>
	Pos. 15 - 44
Name Datenersteller	30 A
(z.B. WFE m.b.H.)	
linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt	
	<u>Feld 4</u>
	Pos. 45 - 57
ILN des Datenempfängers	13 N
Bei Nichtbenutzung mit "0" auffüllen.	
	<u>Feld 5</u>
	Pos. 58 - 87
Name Datenempfänger	30 A
linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt,	
bei Nichtgebrauch mit "Space" gefüllt.	

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Kundenkontrollsatz "K"*** Feld 6**

Pos. 88 - 89

2 A

Schalter für die Katalogart

"01" = Kalkulationshilfe für das
Elektroinstallateur-Handwerk

"02" = Leistungskatalog des
EVM (Z) LV 82 (1987)

"03" - "98" = Reserve

z.B. Kalkulationshilfen für:

- Industriemontagen
- Elektromaschinenbauer
- Fernmeldeanlagenelektroniker
- Elektromechaniker
- Radio- und Fernsehtechniker

"99" = freier Text

*** Feld 7**

Pos. 90 - 91

2 N

Ausgabejahr des Kataloges
z.B. "96" für 1996

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Kundenkontrollsatz "K"*** Feld 8**

Pos. 92 - 121

30 A

Klartext der Katalog-Bezeichnung
linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt

*** Feld 9**

Pos. 122 - 128

7 A

Reserve
mit "Space" gefüllt

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

3. Rohstoffnotierungssatz Satzart "N"

a. Allgemeine Hinweise

Der Rohstoffnotierungssatz folgt als 3. Satz in einer ZVEHNORM-Datei dann unmittelbar dem Kundenkontrollsatz, wenn in den Leistungspositionen Material enthalten ist, welches dem Rohstoffberechnungsverfahren unterliegt.

Der Rohstoffnotierungssatz enthält die Grundnotierungen für 10 mögliche Rohstoffe, die bereits in die Material-Netto-Preis-Felder der nachfolgenden Positionshauptsätze eingerechnet wurden.

Beispiel: "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateurhandwerk"
1995 Kupfer = 400

Die Auswertung des Rohstoffnotierungssatzes zur Anzeige der Grundnotierungen ist nur dann zwingend erforderlich, wenn auf das Material-Netto-Preis-Feld im Positionshauptsatz zur Kalkulation zugegriffen wird. Die Rohstoffzuschlagsberechnung erfolgt dann in Verbindung mit den Feldern 10 bis 17 des Positionshauptsatzes "H", in denen Art des verwendeten Rohstoffes und Gesamtgewicht der jeweiligen Rohstoffart in Summierung der Basis-Stücklisten-Artikel vorhanden ist.

Erfolgt der Zugriff über Stücklistenverweise auf Daten des Artikelstammes einer Anwendersoftware, so ergibt sich die Rohstoffberechnung jedes einzelnen dieser Artikel separat auf Rohstoffbasis des Datenlieferanten. In diesem Fall ist die Auswertung des Rohstoffnotierungssatzes unnötig.

b. Satzaufbau Rohstoffnotierungssatz "N"

	* <u>Feld 1</u>
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "N"	1 A

	* <u>Feld 2</u>
	Pos. 2 - 3
Rohstoffart	2 N

"01" = Kupfer

"02" = Aluminium

"03" = Blei

"04" = Silber

"05" = Messing

"06" = Gold

"07" = Platin

"08" - "99" = Reserve

	* <u>Feld 3</u>
	Pos. 4 - 8
Rohstoffnotierung	5 N

Grundnotierung des Rohstoffes,
die bereits in den Material-Nettowert des Positionshauptsatzes
eingerechnet ist,

Währung landesspezifisch, ohne Nachkommastellen,

z. B.: CU 400.- DM/100 kg = 00400

Zahlenwert größer 0,

rechtsbündig, mit führenden Nullen aufgefüllt,

<p>* gekennzeichnete Felder müssen mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).</p>
--

Satzaufbau Rohstoffnotierungssatz "N"**Feld 4**

Pos. 9 - 10

2 N

Rohstoffart

- vgl. Feld 2 -

bei Nichtbenutzung mit "0" füllen

Feld 5

Pos. 11 - 15

5 N

Rohstoffnotierung

- vgl. Feld 3 -

bei Nichtbenutzung mit "0" füllen

Feld 6

Pos. 16 - 17

2 N

Rohstoffart

- vgl. Feld 4 -

Feld 7

Pos. 18 - 22

5 N

Rohstoffnotierung

- vgl. Feld 5 -

Feld 8

Pos. 23 - 24

2 N

Rohstoffart

- vgl. Feld 4 -

Feld 9

Pos. 25 - 29

5 N

Rohstoffnotierung

- vgl. Feld 5 -

Satzaufbau Rohstoffnotierungssatz "N**Feld 10**

Pos. 30 - 31

2 N

Rohstoffart
- vgl. Feld 4 -

Feld 11

Pos. 32 - 36

5 N

Rohstoffnotierung
- vgl. Feld 5 -

Feld 12

Pos. 37 - 38

2 N

Rohstoffart
- vgl. Feld 4 -

Feld 13

Pos. 39 - 43

5 N

Rohstoffnotierung
- vgl. Feld 5 -

Feld 14

Pos. 44 - 45

2 N

Rohstoffart
- vgl. Feld 4 -

Feld 15

Pos. 46 - 50

5 N

Rohstoffnotierung
- vgl. Feld 5 -

Satzaufbau Rohstoffnotierungssatz "N**Feld 16**

Pos. 51 - 52

2 N

Rohstoffart
- vgl. Feld 4 -

Feld 17

Pos. 53 - 57

5 N

Rohstoffnotierung
- vgl. Feld 5 -

Feld 18

Pos. 58 - 59

2 N

Rohstoffart
- vgl. Feld 4 -

Feld 19

Pos. 60 - 64

5 N

Rohstoffnotierung
- vgl. Feld 5 -

Feld 20

Pos. 65 - 66

2 N

Rohstoffart
- vgl. Feld 4 -

Feld 21

Pos. 67 - 71

5 N

Rohstoffnotierung
- vgl. Feld 5 -

Satzaufbau Rohstoffnotierungssatz "N*** Feld 22**

Pos. 72 - 128

5 N

Reserve
mit "Space" gefüllt

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

4. Positionshauptsatz Satzart "H"

a. Allgemeine Hinweise

Zur Übergabe von Leistungspositionen wird der Positionshauptsatz verwendet.

Das Statusfeld zeigt an, ob diese Position in einer bereits bestehenden Anwender-Datei gelöscht werden, oder neu angelegt bzw. überschrieben werden soll.

Mit dem Positionshauptsatz werden je nach Schalterstellung mit "1" die Kalkulations-Grunddaten oder mit "2" die Grunddaten eines Varianten-Paketes einer Leistungsposition übergeben.

Feld 3 - Schalter = "1"

Als Aufruf-Schlüsselfeld dient das Feld für die max. 14stellige Leistungspositionsnummer.

Sind mehrere gleiche Nummern vorhanden, muß die Anwendersoftware eine Auswahl ermöglichen.

Beispiel:

Aufruf: **04.01.05**

es werden 3 Positionen gefunden

Feld 5	Feld 6	Feld 7
ILN X	000	Design X
ILN Y	001	Design Y1
ILN Y	002	Design Y2

Nach Auswahl ist zur weiteren Verknüpfung mit den zugehörigen Texten und Materialverweisen die Leistungspositionsnummer Feld 4 (in voller Länge) die ILN Feld 5 und die lfd.Nummer Feld 6 als eine Einheit zu benutzen.

Feld 3 - Schalter = "2"

Der Positionshauptsatz kennzeichnet den Beginn eines Varianten-Paketes.

Ein Varianten-Paket ermöglicht die Verknüpfung von Standard-Material mit z.B. designabhängigem Material einer Stückliste innerhalb einer Leistungsposition.

Als Beispiel eine Position der Schalterindustrie:

Grundmaterial: Schalter U.P.; Schalterdose; Gips;

Varianten-Paket 1: Abdeckung kpl. weiß;

Varianten-Paket 2: Zentralplatte weiß; Abdeckrahmen weiß;

Varianten-Paket 3: Abdeckung kpl. grün;

Varianten-Paket 4: Zentralplatte grün; Abdeckrahmen grün;

Als Aufruf-Schlüsselfeld für ein Varianten-Paket dienen die ungekürzten Felder 4, 5 und 6 gemeinsam.

Feld 6 muß in diesem Fall "000" sein.

Auf diese Satzvariante wird aus dem Materialsatz der Stückliste verwiesen. Leistungspositionen ohne Stückliste kennen diese Satzvariante nicht.

Die Varianten-Paket-Nummer ist nur einmal vorhanden.

Im Feld 8 "Stücklisten-Bauzeit" ist die Summe der Arbeitswerte aus den einzelnen Materialien der Stückliste, umgerechnet in reale Minuten, hinterlegt. Diesen Wert benutzt man nur, wenn ohne Stückliste kalkuliert wird.

Im Feld 9 "Material-Netto-Preis" ist die Summe der Material-Einzel-Preise aus den einzelnen Materialien der Stückliste (eingerechnet Rohstoffzuschläge) hinterlegt. Diesen Wert benutzt man nur, wenn ohne Stückliste kalkuliert wird.

Es folgen die Felder 10 bis 17, welche Rohstoffart und Gewicht der in der Stückliste verwendeten Materialien in ihrer Summierung enthalten. Diese Felder benutzt man nur, wenn ohne Stückliste kalkuliert wird.

Verwendet der Kalkulator eine eigene Stückliste, so sind die Felder der Bauzeit, des Material-Nettowertes und die Rohstoffberechnungsfelder nicht auszuwerten. Die entsprechenden Daten sind dann der eigenen Stückliste zu entnehmen.

Hinweis: Leistungspositionen ohne weitere Folgesätze und mit Bauzeit- und Materialwerten = "0.00" dienen als Platzhalter. Sie können in Einleseschnittstellen überlesen werden.

b. Satzaufbau Positionshauptsatz "H"

	* Feld 1
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "H"	1 A
	* Feld 2
	Pos. 2
Status/Verarbeitung	1 N
"1" = Neuanlage	
"9" = Löschen	
	* Feld 3
	Pos. 3
Schalter für Funktion des H-Satzes	1 N
"1" = Leistungs-Positions-Nummer	
"2" = Varianten-Paket-Nummer	

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Positionshauptsatz "H"*** Feld 4**

Pos. 4 - 17

14 A

Nummer der Leistungsposition
linksbündig, mit "Space" aufgefüllt,

Inhalt nur die Zahlen 1 bis 9,
Punkt (Dezimal Charakter "46")
und Leerzeichen (Dezimal Charakter "32") zulässig.
Linksbündig ohne führende "Spaces"

Beispiel:

"01.01.01" der Kalkulationshilfe für das
Elektroinstallateur-Handwerk

oder

"82.20.01.02" des EVM (Z) LV 82

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der
Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Positionshauptsatz "H"*** Feld 5**

Pos. 18 - 24

7 N

ILN des Datenerstellers
nur die ersten 7 Stellen

*** Feld 6**

Pos. 25 - 27

3 N

laufende Nummer
der Leistungsposition
Hier steht im Regelfall "000"
Bei gleichartigen Leistungen mit unterschiedlichen Stücklisten
können Varianten gebildet werden. In diesem Fall beginnt die
Numerierung mit "001"
Ist Feld 4 eine Varianten-Paket-Nummer, so wird
dieses Feld mit "000" gefüllt.

*** Feld 7**

Pos. 28 - 47

20 A

Infotext
Auswahlinformation ähnlich Matchcode
bei mehreren Varianten einer Leistung
oder herstellerspezifischen Leistungen

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der
Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Positionshauptsatz "H"**Feld 8**

Pos. 48 - 54

5.2 N

Bauzeit in Minuten
einschl. Vorzeichen

zulässige Vorzeichen sind:
Dezimal Character "045" (-), in der ersten Stelle

Schreibweise:

Vorzeichen oder Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Nachkommastelle

Nachkommastelle

bei positivem Wert mit führenden Nullen aufgefüllt,
bei negativem Wert zwischen 1.Stelle und Zahlenwert
mit Nullen auffüllen.

Satzaufbau Positionshauptsatz "H"**Feld 9**

Pos. 55 - 62

6.2 N

Material-Nettowert
einschl. Vorzeichen

zulässige Vorzeichen sind:
Dezimal Character "045", (-) in der 1.Stelle

Schreibweise:

Vorzeichen oder Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Vorkommastelle

Nachkommastelle

Nachkommastelle

bei positivem Wert mit führenden Nullen aufgefüllt,
bei negativem Wert zwischen 1.Stelle und Zahlenwert
mit Nullen auffüllen.

Satzaufbau Positionshauptsatz "H"**Feld 10**

Pos. 63 - 64

2 N

Rohstoffart

"01" = Kupfer

"02" = Aluminium

"03" = Blei

"04" = Silber

"05" = Messing

"06" = Gold

"07" = Platin

"08" - "99" = Reserve

bei Nichtbenutzung mit "00" aufgefüllt

Feld 11

Pos. 65 - 71

7 N

Rohstoffgewicht

in Gramm (Summe aller Gewichte lt. Artikel-Stückliste)

mit führenden Nullen aufgefüllt,

Feld 12

Pos. 72 - 73

2 N

Rohstoffart

- vgl. Feld 10 -

Feld 13

Pos. 74 - 80

7 N

Rohstoffgewicht

- vgl. Feld 11 -

Satzaufbau Positionshauptsatz "H"

	<u>Feld 14</u>
	Pos. 81 - 82
Rohstoffart - vgl. Feld 10 -	2 N
	<u>Feld 15</u>
	Pos. 83 - 89
Rohstoffgewicht - vgl. Feld 11 -	7 N
	<u>Feld 16</u>
	Pos. 90 - 91
Rohstoffart - vgl. Feld 10 -	2 N
	<u>Feld 17</u>
	Pos. 92 - 98
Rohstoffgewicht - vgl. Feld 11 -	7 N
	<u>* Feld 18</u>
	Pos. 99 - 128
Reserve mit "Space" gefüllt	30 A

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

5. Textsatz Satzart "T"

a. Allgemeine Hinweise

Mit dem Textsatz "T" werden die Leistungspositionstexte in Blöcken mit je 40 Schreibstellen übergeben.

Textsätze folgen in der Regel dem Positionshauptsatz zur allgemeinen Beschreibung der Leistungsposition.

Einem Positionshauptsatz kann eine beliebige Anzahl von Textsätzen folgen.

Die Textsätze werden über die 24-stellige Schlüsselinformation, bestehend aus Leistungspositionsnummer, ILN und lfd.Nummer, des zugehörigen Positionshauptsatzes aufgerufen.

Feld 6 Textartenschalter = "1"

Positionstext einer Leistung folgt in Feld 8. Text kann einzeln oder in Kombination mit vorhergehendem Vortext erscheinen.

Es gibt Leistungspositionen welche nur aus Positionstext bestehen.

Feld 6 Textartenschalter = "2"

Vortext einer Leistung folgt in Feld 8. Er beschreibt die Art der Leistung weitläufig. In der Regel folgt dann ein zugehöriger Positionstext.

Feld 6 Textartenschalter = "3"

Folgt in einer Leistungsposition der gleiche Vortext wie in der vorherigen Leistungsposition, so wird dieser als Wiederholtext gekennzeichnet.

Feld 6 Textartenschalter = "4"

In Feld 8 folgt in den ersten 14 Stellen eine Leistungspositionsnummer. Diese verweist auf das erste Auftreten des gleichen Vortextes innerhalb einer Sequenz. Für die aktuelle Leistung ist dieser Vortext heranzuziehen.

Diese Vorgehensweise spart bei noch mehr Leistungstexten viel Platz in der Datei.

Feld 9 Textartenschalter = "0" (in Feld 6 nicht erlaubt)

Ende einer Textkategorie. Die nachfolgenden Felder werden nicht ausgewertet.

In Feld 7 und 10 folgt den Schaltern jeweils die Textzeilennummer beginnend mit "001" in Schritten von 1 (ohne Sprung) und der entsprechende Text. Endet der Text, so schließt der folgende Textartenschalter mit "0" oder bei letztem beschriebenen Feld eines Satzes folgt kein weiterer Textsatz.

Diese Durchnummerierung findet bis zum Ende des Positionstextes statt.

Der Varianten-Paket-Zusatztext beginnt mit einem neuen Positionshauptsatz als Varianten-Paket-Satz und bei "001" beginnender Textzeilen-Numerierung.

Die Möglichkeit des Anhängens von Variantentext wird in der Satzbeschreibung des Materialsatzes "M" erläutert und kann nur unter Verwendung der zukaufbaren KFE-Stückliste oder von industrieeigenen Stücklisten ausgewertet werden. Nur über den Materialverweis auf Varianten-Pakete kann auf zusätzlichen variantenbezogenen Text verwiesen werden.

b. Satzaufbau Textsatz "T"

	* <u>Feld 1</u>
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "T"	1 A

	* <u>Feld 2</u>
	Pos. 2 - 15
Leistungspositions-Nummer oder Varianten-Text-Kennung linksbündig, Rest mit "Space" aufgefüllt	14 A

	* <u>Feld 3</u>
	Pos. 16 - 22
ILN des Datenerstellers nur die ersten 7 Stellen	7 N

	* <u>Feld 4</u>
	Pos. 23 - 25
laufende Nummer der Leistungsposition Hier steht im Regelfall "000" Bei gleichartigen Leistungen mit unterschiedlichen Stücklisten können Varianten gebildet werden. In diesem Fall beginnt die Numerierung mit "001"	3 N

Hinweis: Die Felder 2 bis 4 sind ungekürzt als gemeinsames Schlüsselfeld (Index) für die Verknüpfung des Textes zu benutzen.

<p>* gekennzeichnete Felder müssen mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).</p>
--

Satzaufbau Textsatz "T"*** Feld 5**

Pos. 26 - 40

15 A

Reserve
mit "Space" gefüllt

*** Feld 6**

Pos. 41

1 N

Textarten-Schalter

"0" = nicht erlaubt (sonst braucht man keinen Textsatz)

"1" = Positions- oder Variantentext

"2" = Vortext

"3" = Wiederholtext folgt

"4" = Verweis auf eine vorherige Leistungsposition
zur Heranziehung des Textes

*** Feld 7**

Pos. 42 - 44

3 N

Zeilen-Nummer

Die Zeilen-Nummer wird in aufsteigender Reihenfolge, beginnend nach jedem Positionshauptsatz "H" mit "001"(Sprung +1) vergeben und dient zur Kontrolle der Reihenfolge der Textzeilen,

Steht der Textarten-Schalter in Feld 6 auf "4", so ist dieses Feld mit "000" gefüllt.

rechtsbündig, mit führenden Nullen aufgefüllt

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Textsatz "T"**Feld 8**

Pos. 45 - 84

40 A

Textzeile

Textzeile der Leistungsposition
gemäß Numerierung des Zeilennummernfeldes.
Bei Textartenschalter "4" enthalten die ersten
14 Stellen eine Leistungspositionsnummer.

*** Feld 9**

Pos. 85

1 N

Textzeilenarten-Schalter

"0" = es folgt kein weiterer Text

"1" = Positions- oder Variantentext

"2" = Vortext

"3" = Wiederholtext

*** Feld 10**

Pos. 86 - 88

3 N

Zeilen-Nummer

siehe Feld 7

bei Textzeilenschalter = "0" mit "000" füllen

Feld 11

Pos. 89 - 128

40 A

Textzeile

siehe Feld 8

bei Nichtbenutzung mit "Space" füllen

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der
Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

6. Material-Satz "M"

a. Allgemeine Hinweise

Die Materialsätze "M" sind das Bindeglied zu einer Artikelstammdaten-Datei. Je nach Schalterstellung des Artikel-Schalters verweist die Artikelnummer direkt auf eine EAN der Industrie oder auf eine KFE-Referenz-Nummer, die wiederum über einen Referenzsatz "C" auf eine Industrie-EAN, Großhändler oder Herstellernummer verweisen kann.

Ferner kann über diesen Artikel-Verweis auf ein Varianten-Paket zugegriffen werden.

Aufrufnummer für die der Leistungsposition zugehörigen Materialsätze ist wieder die komplette 24-stellige Schlüsselnummer bestehend aus Leistungspositionsnummer und ILN und laufende Nummer.

Auf die Materialsätze wird somit nicht verwiesen, sie müssen gesucht und in einer Suchschleife in ihrer Gesamtzahl der Leistungsposition zugeordnet werden.

Die Ersteller der Stücklisten sollten sich bemühen, den Hauptartikel bzw. einen signifikanten Artikel für die jeweilige Leistungsposition als 1. Artikel der Stückliste zu speichern.

Die "M" Sätze werden für die KFE in einer einzigen getrennten Datei bereitgestellt. Diese Datei ist bei der WFE-mbH separat käuflich zu erwerben.

Werden einzelne Kapitel der Leistungspositionen in Handwerkerpaketen beim Einlesen übersprungen, so stehen trotzdem alle Artikelstücklisten auch für diese Kapitel in der Verweis-Datenbank.

Aufbau der Materialverweise und der Stückliste.

Die den Texten der Leistungspositionen mit den entsprechenden Mengen zugeordneten Materialien bilden die Stückliste zur Kalkulationshilfe. Gewählt wurden beispielhafte marktübliche Typen, die eingesetzten Mengen sind Erfahrungswerte und repräsentieren die zur praxisgerechten Montage notwendigen Artikel.

Beispiel:

Zur Verlegung von 200m Mantelleitung entsprechend der Leistungspositions-Nr. "01.02.12" wird auf Grund der unterschiedlichen Bündelung folgender Gesamtaufwand an Befestigungsmaterial notwendig sein.

200 Stck	Haftclips 7-11,m.N. 35 lang
200 Stck	Nagel-Dübel 5/25
2 Stck	Kabel-Halbbügel KHB 12
2 Stck	Kabel-Bügel KB 20
4 Stck	Dübel S 5
4 Stck	Gold-Sprintschr. 4,0 x 25

Daraus ergibt sich die Leistungsposition der KFE je lfd.Meter:

Position 01.02.12

Vortext:

PVC Mantelleitung DIN VDE 0250 in Teillängen liefern und in abgehängter Decke verlegen, einschl.Befestigung an Rohdecke als:

Positionstext:

NYM Gr. 3 x 1,5 qmm CU 43

Stückliste:

KFE-Referenz-Nr.	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
81013104	1.00	Mantelleitung NYM-J 3 x 1,5
82100346	1.00	Haftclips 7-11,m.N. 35 lang
82160197	1.00	Nagel-Dübel 5/25
82150228	0.01	Kabel-Halbbügel KHB 12
82150440	0.01	Kabel-Bügel KB 20
82160050	0.02	Dübel S 5

82171223

0.02

Gold-Sprintschr. 4,0 x 25

50

In der Kalkulationshilfe sind aus Kapazitätsgründen nur Grundleistungen als Kalkulationsbeispiele aufgelistet.

Da der produzierenden Industrie die Möglichkeit gegeben werden mußte, die Vielfalt ihres Sortimentes anbieten zu können, wurde die Darstellung unterschiedlicher Ausführungen in "Variantenpaketen" geschaffen.

1.Grundleistung der Kalkulationshilfe:

Position "04.10.11" lfd.Nummer "000"

Vortext:

Unterputz-Schaltgerät Ausführung der Schalterabdeckung in Flächenprogramm weiß mit Schalterdose

Positionstext:

U.P.Fl-.Taster mit Lichtsymbol und Glühlampe mit Rahmen

Stückliste:

KFE-Referenz-Nr.	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
84040136	1.00	Taster U.P. o.Symbol
84120434	1.00	Glühlampe 220 V
84140074	1.00	Flächenwippe
84140814	1.00	Abdeckrahmen, weiß 1fach
82300036	1.00	Schalterdose 60mm m.M-Schr.
82150464	0.02	Befestigungsmaterial Gips

Beispielhaft werden für einen Hersteller "X" folgende Mustervarianten dargestellt.

2.Einstufige Variante:

Position "04.10.11" lfd. Nummer "001"

Vortext:

Unterputz-Schaltgerät Ausführung der
Schalterabdeckung in Flächenprogramm
weiß mit Schalterdose

Positionstext:

U.P.Fl-.Taster mit Lichtsymbol und Glimmlampe
mit Rahmen

Fabr.: Hersteller "X", DURO 2000 LX

Farbe: Klassik weiß 202

Stückliste:

KFE-Ref.-Nr.	EAN	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
84040136	4011395045503	1.00	Taster U.P. 2020 US
84120434	4011395534007	1.00	Glimmlampe 220 V 8350
84140074	4011395120804	1.00	Flächenwippe 2756-Li-202
84140814	4011395164808	1.00	Abdeckrahmen 1fach 2751-202
82300036		1.00	Schalterdose 60mm m.M-Schr.
82150464		0.02	Befestigungsmaterial Gips

Position "04.10.11" lfd. Nummer "002"

Vortext:

Unterputz-Schaltgerät Ausführung der
Schalterabdeckung in Flächenprogramm
platin mit Schalterdose

Positionstext:

U.P.Fl-.Taster mit Lichtsymbol und Glimmlampe
mit Rahmen

Fabr.: Hersteller "X", alpha, platin

Stückliste:

KFE-Ref.-Nr.	EAN	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
84040136	4011395045503	1.00	Taster U.P. 2020 US
84120434	4011395534007	1.00	Glimmlampe 220 V 8350
84140074	4011395126004	1.00	Flächenwippe 1789-Li-20
84140814	4011395168301	1.00	Abdeckrahmen 1fach 1721-20
82300036		1.00	Schalterdose 60mm m.M-Schr.
82150464		0.02	Befestigungsmaterial Gips

3.Zweistufige Variante:

Diese Variante ist eine wesentlich elegantere Lösung:

Position "04.10.11" lfd. Nummer "001"

Vortext:

Unterputz-Schaltgerät Ausführung der
Schalterabdeckung in Flächenprogramm
mit Schalterdose

Positionstext:

U.P.Fl-.Taster mit Lichtsymbol und Glimmlampe
mit Rahmen

Fabrikat: Hersteller "X"

Stückliste:

KFE-Ref.-Nr.	EAN	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
84040136	4011395045503	1.00	Taster U.P. 2020 US
84120434	4011395534007	1.00	Glimmlampe 220 V 8350
82300036		1.00	Schalterdose 60mm m.M-Schr.
82150464		0.02	Befestigungsmaterial Gips

UND**Varianten-Paket 1**

Variantennummer: 40113951011001

Variantentext:

Programm: DURO 2000 LX Farbe:Klassik weiß 202

Stückliste:

KFE-Ref.-Nr.	EAN	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
84140074	4011395120804	1.00	Flächenwippe 2756-Li-202
84140814	4011395164808	1.00	Abdeckrahmen 1fach 2751-202

ODER**Varianten-Paket 2**

Variantennummer: 40113951011003

Variantentext:

Programm: alpha Farbe:platin

Stückliste:

KFE-Ref.-Nr.	EAN	Menge	Artikeltext(aus Stammdaten per Verweis)
84140074	4011395126004	1.00	Flächenwippe 1789-Li-20
84140814	4011395168301	1.00	Abdeckrahmen 1fach 1721-20

In der einstufigen Variante wiederholen sich alle Texte und programmunabhängigen Artikel der Stückliste. Nach einem Positionshauptsatz "H" folgen alle Materialsätze "M" in einem Block.

In der zweistufigen Variante ist ein Vor- und Positionstext definiert, der sich auf alle Varianten der gleichen Leistungsposition bezieht. Dieser Text wird durch den Variantentext ergänzt.

Die programmunabhängigen Artikel finden in der Hauptstückliste ihren Platz, die programmspezifischen Artikel sind in den Variantenpaketen angelegt.

Nach einem Positionshauptsatz "H" folgen die Materialverweise der Hauptstückliste und der Verweis auf die Variantenpakete in Materialsätzen "M".

Die einzelnen Variantenpakete fangen wieder mit einem Positionshauptsatz "H" an.

In diesem Satz findet nun der Verweis auf die Artikel der Varianten statt.

Ein rekursiver Aufruf weiterer Pakete ist aus der zweiten Ebene aus Handlinggründen nicht mehr erlaubt.

Aufbau der Varianten-Paket-Nr. 14stellig

Hier besteht keine eindeutige Festschreibung.

Empfehlung für die Datenersteller: (z.B. Schalterprogramm)

7 stellige ILN +	kann auch alpha Begriff sein
2stellig Artikel-Programmcode +	01= Schalterprogramm Standard
2stellig Artikel-Produktartcode +	01= U.P.Wechselschalter
3stellig Artikel-Produktart-Untercode	001=Farbe weiß

Da die Aufrufnummer immer noch einmal mit ILN 7stellig und laufender-Nummer "000" gekoppelt wird, ist der Inhalt der Variantenpaketnummer unerheblich, die Aufrufsicherheit ist gewährleistet.

b. Satzaufbau Material-Stückliste "M"

Satzartkennzeichen "M"	<u>* Feld 1</u> Pos. 1 1 A
Leistungspositionsnummer oder Varianten-Nummer linksbündig, mit "Space" aufgefüllt	<u>* Feld 2</u> Pos. 2 - 15 14 A
ILN des Datenerstellers nur die ersten 7 Stellen	<u>* Feld 3</u> Pos. 16 - 22 7 N
laufende Nummer der Leistungsposition Hier steht im Regelfall "000" Bei gleichartigen Leistungen mit unterschiedlichen Stücklisten können Varianten gebildet werden. In diesem Fall beginnt die Numerierung mit "001"	<u>* Feld 4</u> Pos. 23 - 25 3 N

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Material-Stückliste "M"

* Feld 5

Pos. 26 - 44

19 A

Reserve
mit "Space" gefüllt

* Feld 6

Pos. 45

1 N

Schalter

"0" = im ersten Verweis nicht erlaubt

"1" = EAN

"2" = KFE Referenznummer

"3" = Varianten-Nummer (erneuter Aufruf im Paket **nicht** erlaubt)

* Feld 7

Pos. 46 - 59

14 A

Artikel-Nummer
gemäß Schalter in Feld 6

EAN des Herstellers, zur direkten Adressierung eines Artikels, oder KFE-Referenznummer welche über den Referenzsatz "C" auf Hersteller- oder Großhändlernummern verweist.

Gibt es in der Stückliste alternative Artikel, kann hier auf ein Varianten-Paket verwiesen werden.

Linksbündig, mit "Space" aufgefüllt.

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Material-Stückliste "M"*** Feld 8**

Pos. 60 - 65

4.2 N

Menge
des Artikels
einschl. Vorzeichen

zulässige Vorzeichen sind:
Dezimal Character "045" (-) in der 1.Stelle

Schreibweise:

Vorzeichen oder Vorkommastelle
Vorkommastelle
Vorkommastelle
Vorkommastelle
Nachkommastelle
Nachkommastelle

mit führenden Nullen aufgefüllt
wird bei Verweis auf einen Varianten-Pack mit "000000" gefüllt

Hinweis: Zur Berechnung von Bauzeiten muß dieses Feld als Multiplikator der Bauzeit (in Industrieminuten) im Satz "E" verwendet werden.

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Material-Stückliste "M"**Feld 9**

Pos. 66

1 N

Schalter

"0" = überlesen der Felder bis zum nächsten Schalter

"1" = EAN

"2" = KFE Referenznummer

"3" = Varianten-Nummer(erneuter Aufruf im Paket **nicht** erlaubt)**Feld 10**

Pos. 67 - 80

14 A

Artikel-Nummer

des 2./ 6./ 10./...Artikels,

- vgl. Feld 7 -

bei Nichtbenutzung mit "Space" auffüllen

Feld 11

Pos. 81 - 86

4.2 N

Menge

des 2./ 6./ 10./...Artikels

- vgl. Feld 8 -

bei Nichtbenutzung mit "0" aufgefüllt

Feld 12

Pos. 87

1 N

Schalter

- vgl. Feld 9 -

Satzaufbau Material-Stückliste "M"**Feld 13**

Pos. 88 - 101

14 A

Artikel-Nummer
des 3./ 7./ 11./... Artikels,
- vgl. Feld 7/10 -

Feld 14

Pos. 102 - 107

4.2 N

Menge
des 3./ 7./ 11./...Artikels
- vgl. Feld 8/11 -

Feld 15

Pos. 108

1 N

Schalter
- vgl. Feld 9 -

Feld 16

Pos. 109 - 122

14 A

Artikel-Nummer
des 4./ 8./ 12./... Artikels,
- vgl. Feld 7/10 -

Feld 17

Pos. 123 - 128

4.2 N

Menge
des 4./ 8./ 12./...Artikels
- vgl. Feld 8/11 -

7. Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel Satzart "E"

a. Allgemeine Hinweise

Mit dem Positionshauptsatz "H" können Gesamtbauzeiten für die Leistungsposition übergeben werden.

Diese Gesamtbauzeiten werden bei der Erstellung der Leistungspositionen durch eine Addition der Einzelbauzeiten der zu verbauenden Artikel aus der Stückliste ermittelt.

Der Arbeitskreis "Kalkulationshilfe und EDV" vertritt die Auffassung, daß nur durch eine artikelbezogene Bauzeitenermittlung eine detailliert nachvollziehbare Kalkulation ermöglicht wird. Nur die Verwendung von Artikel-Bauzeiten stellt letztendlich sicher, daß der einzelne Artikel bei unterschiedlichen Leistungspositionen auch mit dem gleichen Zeitbedarf berücksichtigt wird.

Darüberhinaus ist der Arbeitskreis der Auffassung, daß zum Beispiel der 6 mm Dübel in Flensburg die gleiche Bauzeit haben sollte wie in Garmisch Partenkirchen, da die Montagetechniken, die den Zeitbedarf beeinflussen könnten, deckungsgleich sein dürften.

Aus vorstehenden Gründen ist es Aufgabe des ZVEH als Berufsorganisation der Elektrohandwerke, Leistungspositionen und Stücklisten zu erstellen und Bauzeiten zu ermitteln.

Der Arbeitskreis "Kalkulationshilfe und EDV" hat sich entschlossen, die Bauzeiten der einzelnen Artikel für die EDV-Anwender in den Elektrohandwerken zugänglich zu machen.

Bauzeiten für neue Stücklisten/Materialien sind grundsätzlich mit dem ZVEH abzustimmen.

Die Verknüpfung der Bauzeiten mit den Artikeln erfolgt über die KFE-Referenz-Nummer.

Ausnahme: Artikel auf die nicht per Referenz verwiesen wird, da sie nicht vergleichbar sind. Hier erfolgt der Verweis über die EAN.

Feld 4 beinhaltet die Bauzeit eines Artikels in Industrieminuten. Dieses auch als Arbeitswert bezeichnete Feld ist gegenüber den realen Minuten (Teiler 60) mit Teiler 100 (2 Nachkommastellen) versehen.

Die Genauigkeit der Summierung aller Bauzeiten einer Stückliste und vorheriger Multiplikation mit der Menge (aus Materialsatz) ist in Industrieminuten höher als in realen Minuten.

In den Handwerkerpaketen, welche in ihren Artikeldateien nur mit realen Minuten arbeiten, muß eine entsprechende Umrechnung erfolgen.

b. Satzaufbau Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel "E"

	* <u>Feld 1</u>
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "E"	1 A

	* <u>Feld 2</u>
	Pos. 2
Schalter	1 N

"0" = im ersten Schalter nicht erlaubt

"1" = EAN

Herstellerbezogen

"2" = KFE Referenznummer

"3" = META Nummer

Artikeldatei der META, München

	* <u>Feld 3</u>
	Pos. 3 - 16
Artikel-Nummer	14 A
des 1./ 6 / 11./... Artikels,	
gemäß Schalterstellung in Feld 2	
linksbündig, mit "Space" aufgefüllt.	

<p>* gekennzeichnete Felder müssen mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).</p>
--

Satzaufbau Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel "E"*** Feld 4**

Pos. 17 - 23

5.2 N

Arbeitswert
der 1./ 6./ 11./... Artikel-Nummern
in 100er Teilung, (Industrieminuten)

Schreibweise:

Vorkommastelle
Vorkommastelle
Vorkommastelle
Vorkommastelle
Vorkommastelle
Nachkommastelle
Nachkommastelle

mit führenden Nullen aufgefüllt,

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

Satzaufbau Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel "E"**Feld 5**

Pos. 24

1 N

Schalter

"0" = Felder bis zum nächsten Schalter nicht auswerten

"1" = EAN

"2" = KFE Referenznummer

"3" = META Nummer

Feld 6

Pos. 25 - 38

14 A

Artikel-Nummer

des 2./ 7./ 12./... Artikels,

- vgl. Feld 3 -

bei Nichtbenutzung mit "Space" gefüllt

Feld 7

Pos. 39 - 45

5.2 N

Arbeitswert

der 2./ 7./ 12./... Artikel-Nummer

- vgl. Feld 4 -

bei Nichtbenutzung mit "0" aufgefüllt

Satzaufbau Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel "E"

Schalter
- vgl. Feld 2/5 -

Feld 8
Pos. 46
1 N

Artikel-Nummer
des 3./ 8 / 13./... Artikels,
- vgl. Feld 3/6 -

Feld 9
Pos. 47 - 60
14 A

Arbeitswert
der 3./ 8. /13./... Artikel-Nummer
- vgl. Feld 4/7 -

Feld 10
Pos. 61 - 67
5.2 N

Satzaufbau Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel "E"

Schalter
- vgl. Feld 2/5 -

Feld 11
Pos. 68
1 N

Artikel-Nummer
des 4./ 9 / 14./... Artikels,
- vgl. Feld 3/6 -

Feld 12
Pos. 69 - 82
14 A

Arbeitswert
der 4./ 9. /14./... Artikel-Nummer
- vgl. Feld 4/7 -

Feld 13
Pos. 83 - 89
5.2 N

Satzaufbau Bauzeiten für KFE-Referenz-Artikel "E"

	<u>Feld 14</u>
	Pos. 90
Schalter	1 N
- vgl. Feld 2/5 -	

	<u>Feld 15</u>
	Pos. 91 - 104
Artikel-Nummer	14 A
des 5./ 10 / 15./... Artikels,	
- vgl. Feld 3/6 -	

	<u>Feld 16</u>
	Pos. 105 - 111
Arbeitswert	5.2 N
der 5./ 10. /15./... Artikel-Nummer	
- vgl. Feld 4/7 -	

	<u>* Feld 17</u>
	Pos. 112 - 128
Reserve	17 A
mit "Space" gefüllt	

<p>* gekennzeichnete Felder müssen mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).</p>
--

8. Referenzsatz mit Satzart "C"

a. Allgemeine Hinweise

Die Aufgabe dieser Satzart ist die Übergabe der KFE-Referenz-Nummer. C-Sätze stehen alleine nach dem Vorlauf- und Kundenkontrollsatz in einer separaten Datei.

Die KFE-Referenz-Nummer wird von der Berufsorganisation der Elektrohandwerke vergeben. Diese vorgegebene Nummer kann von den Herstellern für funktionsgleiche Artikel übernommen werden.

Die Berufsorganisation der Elektrohandwerke stellt der Elektro-Industrie als Grundlage für die Zuordnung der KFE-Referenz-Nummer die Basis-Vergleichsdaten zur Verfügung. Die Hersteller ordnen für ihre funktionsgleichen Artikel ihre EAN oder Herstellernummer der entsprechenden KFE-Referenz-Nummer zu.

Der Transfer der KFE-Referenz-Nummer zu den Anwendern in den Elektrohandwerken erfolgt folgendermaßen:

Hat ein Hersteller seine funktionsgleichen Artikel den entsprechenden KFE-Referenz-Nummern zugeordnet, werden diese Daten per **ZVEHNORM**-Datei, Satzart "C", übergeben.

b. Satzaufbau Referenzsatz Satzart "C"

	* <u>Feld 1</u>
	Pos. 1
Satzartkennzeichen "C"	1 A
	* <u>Feld 2</u>
	Pos. 2
Status/Verarbeitung	1 N
"1" = Neuanlage	
"9" = Löschen	
	* <u>Feld 3</u>
	Pos. 3
Schalter	1 N
zur Definition der Artikel-Nummer in Feld 5	
"0" = im ersten Schalter nicht erlaubt	
"1" = EAN	
"2" = Hersteller-Artikel-Nummer	
"3" = Großhändler-META-Artikel-Nummer	
	* <u>Feld 4</u>
	Pos. 4 - 11
KFE-Referenz-Nummer	8 N

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

b. Satzaufbau Referenzsatz Satzart "C"*** Feld 5**

Pos. 12 - 26

15 A

Artikel-Nummer
gemäß Schalter-Stellung in Feld 3,
linksbündig, mit "Space" auffüllen

Feld 6

Pos. 27

1 N

Schalter
zur Definition der Artikel-Nummer in Feld 8

"0" = Felder bis zum nächsten Schalter nicht auswerten

"1" = EAN

"2" = Hersteller-Artikel-Nummer

"3" = Großhändler-META-Artikel-Nummer

Feld 7

Pos. 28 - 35

8 N

KFE-Referenz-Nummer
bei Nichtbenutzung mit "Space" auffüllen

Feld 8

Pos. 36 - 50

15 A

Artikel-Nummer
gemäß Schalter-Stellung in Feld 6,
linksbündig, mit "Space" auffüllen

b. Satzaufbau Referenzsatz Satzart "C"**Feld 9**

Pos. 51

1 N

Schalter

zur Definition der Artikel-Nummer in Feld 11

"0" = Felder bis zum nächsten Schalter nicht auswerten

"1" = EAN

"2" = Hersteller-Artikel-Nummer

"3" = Großhändler-META-Artikel-Nummer

Feld 10

Pos. 52 - 59

8 N

KFE-Referenz-Nummer

bei Nichtbenutzung mit "Space" auffüllen

Feld 11

Pos. 60 - 74

15 A

Artikel-Nummer

gemäß Schalter-Stellung in Feld 9,
linksbündig, mit "Space" auffüllen

b. Satzaufbau Referenzsatz Satzart "C"**Feld 12**

Pos. 75

1 N

Schalter

zur Definition der Artikel-Nummer in Feld 14

"0" = Felder bis zum nächsten Schalter nicht auswerten

"1" = EAN

"2" = Hersteller-Artikel-Nummer

"3" = Großhändler-META-Artikel-Nummer

Feld 13

Pos. 76 - 83

8 N

KFE-Referenz-Nummer

bei Nichtbenutzung mit "Space" auffüllen

14. Feld

Pos. 84 - 98

15 A

Artikel-Nummer

gemäß Schalter-Stellung in Feld 12,
linksbündig, mit "Space" auffüllen

b. Satzaufbau Referenzsatz Satzart "C"**Feld 15**

Pos. 99

1 N

Schalter

zur Definition der Artikel-Nummer in Feld 17

"0" = Felder bis Satzende nicht auswerten

"1" = EAN

"2" = Hersteller-Artikel-Nummer

"3" = Großhändler-META-Artikel-Nummer

Feld 16

Pos. 100 - 107

8 N

KFE-Referenz-Nummer

bei Nichtbenutzung mit "Space" auffüllen

Feld 17

Pos. 108 - 122

15 A

Artikel-Nummer

gemäß Schalter-Stellung in Feld 15,
linksbündig, mit "Space" auffüllen*** Feld 18**

Pos. 123 - 128

6 A

Reserve

mit "Space" gefüllt

* gekennzeichnete Felder **müssen** mit den vorgegebenen Inhalten der Feldbeschreibung gefüllt sein (Mußfelder).

D. Schlußbemerkungen

Die "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk", die seit 1982 als über 500 Seiten umfassende Buchausgabe im Jahresturnus herausgegeben wird, findet bundesweit in der Elektro-Branche eine sehr große Akzeptanz.

Diese Akzeptanz war es auch, die den zuständigen Arbeitskreis "Kalkulationshilfe und EDV" 1987 veranlaßte, dem Drängen der Verbandsmitglieder nach einem Datenträger zur "KFE" zu entsprechen.

Im Zuge des progressiv ansteigenden EDV-Einsatzes in den Elektrohandwerken wurde der Wunsch der Mitglieder nach einer stücklistenorientierten Kalkulation auf der Basis von artikelbezogenen Bauzeiten immer größer.

In Erkenntnis dieser Entwicklung hat der Arbeitskreis zunächst das Projekt "ELDANORM" aufgegriffen, um einen reibungslosen und zukunftssicheren Artikeldaten-Transfer sicherzustellen. In enger Kooperation mit den beteiligten Verbänden konnte dieses Projekt in erstaunlich kurzer Zeit realisiert und 1990 am Markt eingeführt werden. Eine Anpassung an die ZVEHNORM 01/96 erfolgt zum gleichen Zeitpunkt auch in der ELDANORM.

Mit der nunmehr vorliegenden Datensatzstruktur "ZVEHNORM" schließt sich der Kreis. Zusätzlich zur "Papier-Ausgabe" der "Kalkulationshilfe für das Elektroinstallateur-Handwerk" kann der EDV-Anwender die zugrunde liegenden Daten der Kalkulationshilfe seinem Anwenderprogramm zur Verfügung stellen.

Der Arbeitskreis appelliert im Interesse der elektrohandwerklichen Betriebe an alle Software-Häuser, die sich mit der Entwicklung von Branchensoftware befassen, die Möglichkeiten der Datensatzstrukturen ELDANORM und ZVEHNORM zu nutzen und bedienerfreundlich in ihre Branchenpakete einzubinden.

Für die Überprüfung der Funktionsabläufe des von den Software-Häusern zu entwickelnden Konvertierprogrammes liegen dieser Strukturbeschreibung Musterdisketten bei, die sowohl die ELDANORM-Artikel-Datei als auch eine Muster-ZVEHNORM-Datei mit allen Satzarten enthalten.

Anlagen

Graphische Darstellung der ZVEHNORM-Satzarten

Musterdisketten