

DIN EN 62665

ICS 33.160.99; 35.240.30

Einsprüche bis 2011-05-28

Entwurf**Multimediasysteme und -geräte –
Multimedia E-Publishing und E-Book-Technologien –
Textur-Abbildung für die auditive Umsetzung von gedruckten Texten
(IEC 100/1765/CD:2010)**

Multimedia systems and equipment –
Multimedia e-publishing and e-books technologies –
Texture map for auditory presentation of printed texts
(IEC 100/1765/CD:2010)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-03-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 44 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Anforderungen	5
3 Normative Verweisungen	5
4 In Bezug genommene Patente	5
5 Form der Textur-Abbildung	6
5.1 Name jedes Teils	6
5.2 Größe und Daten-Volumen	7
5.3 Verschlüsselungs-Methode einer Textur-Abbildung aus Text	8
5.4 Fehler-Korrektur	12
5.5 Entschlüsselungs-Methode von Textur-Abbildung zu Text	12
5.6 Beispiel für die Anwendung einer Funktion	13
6 Drucken des Bildes der Textur-Abbildung	15
6.1 Größe des Bildes	15
6.2 Position der Textur-Abbildung und Seitenrand im Papier	15
Anhang A Vorbereitung von Eingabe-Text (in japanisch)	18
A.1 Entfernen des Steuercodes	18
A.2 Festlegungen für das Lesen	18
A.3 Veränderung der Lese-Stimme	18
Anhang B Vorbereitung von Eingabe-Text (in englisch)	21
B.1 Erzeugung eines Symbols für jede Seite	21
Anhang C Andere Festlegungen	22
C.1 Festlegung der Textur-Abbildung durch geschlitztes Papier	22
C.2 Druckpapier	22
C.3 Druckpresse und Drucker	22
C.4 Kopie	23
C.5 Erweiterung der Textur-Abbildung	23
C.5.1 Unterbrochene Linie der Verdachtslinie 1	23
C.5.2 Unterbrochene Linie der Verdachtslinie 2	23
C.6 Beispiel eines Gerätes zur auditiven Umsetzung	24
Bilder	
Bild 1 – Form einer Textur-Abbildung	6
Bild 2 – Name jedes Teils der Textur-Abbildung	7
Bild 3 – Ablauf für die Erzeugung der Textur-Abbildung aus Text	9
Bild 4 – Ablauf der Text-Entschlüsselung der Textur-Abbildung	13
Bild 5 – Position der Textur-Abbildung und Rand im Papier	16
Bild 6 – Beispiel einer Anordnung für die Textur-Abbildung	17

	Seite
Bild C.1 – Position der Schlitze relativ zur Textur-Abbildung	22
Bild C.2 – Erweiterung der Textur-Abbildung	23
Bild C.3 – Beispiel eines Gerätes zur auditiven Umsetzung (Bezeichnung „Speechio“), Frontansicht (links) und Rückansicht (rechts)	24
Bild C.4 – Beispiel eines Gerätes zur auditiven Umsetzung (Bezeichnung „Speechio Plus“), Kamera-Scanner (links) und Computer- und Kamera-Scanner (rechts)	24
Tabellen	
Tabelle 1 – Größe und Daten-Volumen einer Textur-Abbildung	8
Tabelle 2 – Größe der gedruckten Textur-Abbildung	15
Tabelle A.1 – Steuerungscode für Ausgangs-Stimme	19
Tabelle A.2 – Zeichen für die Bewertung des Satzendes in Geräten für die auditive Umsetzung	20
Tabelle B.1 – Beurteilung des Satz-Endes	21
Tabelle B.2 – Abkürzungen inklusive „“, keine Beurteilung des Satz-Endes	21

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 100/1765/CD:2010 „Multimedia systems and equipment – Multimedia e-publishing and e-books technologies – Texture map for auditory presentation of printed texts“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Multimediasysteme und -geräte – Multimedia E-Publishing und E-Book-Technologien – Textur-Abbildung für die auditive Umsetzung von gedruckten Texten

1 Anwendungsbereich

In dieser Internationalen Norm wird Folgendes festgelegt:

- Verschlüsselungsschema für Text zur Erzeugung einer Textur Abbildung;
- physikalische Form und Dimension der Textur-Abbildung für das Drucken;
- zusätzliches Merkmal für das Drucken der Textur-Abbildung;
- Textur-Abbildung zur Entschlüsselung und auditiven Umsetzung von entschlüsselten Texten.

Diese Festlegungen machen den Austausch von Dokumenten und Publikationen zwischen sehbehinderten und nicht sehbehinderten Personen möglich.

2 Anforderungen

Der Austausch von Informationen durch gedrucktes Material zwischen blinden und sehbehinderten Personen kann durch die Anwendung der Blindenschrift durchgeführt werden. Allerdings ist für die Verwendung der Blindenschrift eine spezielle Schulung erforderlich. Für ältere als auch für nicht behinderte Personen ist dies nicht einfach zu akzeptieren.

Gedrucktes Material mit Texten und durch Textur-Abbildungen verschlüsselter Text kann durch eine übliche Verteilung oder einen Publikations-Mechanismus ausgetauscht werden. Diese sind als übliche gedruckte Materialien lesbar und durch blinde oder sehbehinderte Personen erkennbar mit Unterstützung von Geräten für die Entschlüsselung und auditive Umsetzung.

Heute wird die Titelseite [en: cover area] von ausgetauschten gedruckten Materialien weit und international verbreitet. Daher muss ein Verschlüsselungsschema für Text zur Erzeugung einer Textur-Abbildung international genormt sein.

3 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Der LZSS Algorithmus, Data Compression Reference Center,
<http://oldwww.rasip.fer.hr/research/compress/algorithms/fund/lz/lzss.html>

4 In Bezug genommene Patente

PATENT Nr. 3499220 (Japan)

(Patent schwebend Nr. 2001-100189)

PATENT Nr. 4439756 (Japan)

(Patent schwebend Nr. 2001-101126)

5 Form der Textur-Abbildung

5.1 Name jedes Teils

Die Form einer Textur-Abbildung zeigt Bild 1. Der Name jedes Teils ist angegeben.

1. Zelle:
Die Zelle stellt den kleinsten Rasterpunkt für die Zusammensetzung einer Textur-Abbildung dar.
2. Einheit:
Die Einheiten setzen sich aus 11×11 Zellen zusammen.
3. Daten-Matrix:
Die Daten-Matrix stellt den Bereich der Daten dar, der in der Textur-Abbildung enthalten ist. Das Umfeld der Textur-Abbildung ist aus fettgedruckten Linien und konkaven Teilen zusammengesetzt. Diese Linien werden als Verdachtslinien [en: arraignment line] bezeichnet. Die Dicke einer Verdachtslinie entspricht einer Zelle.

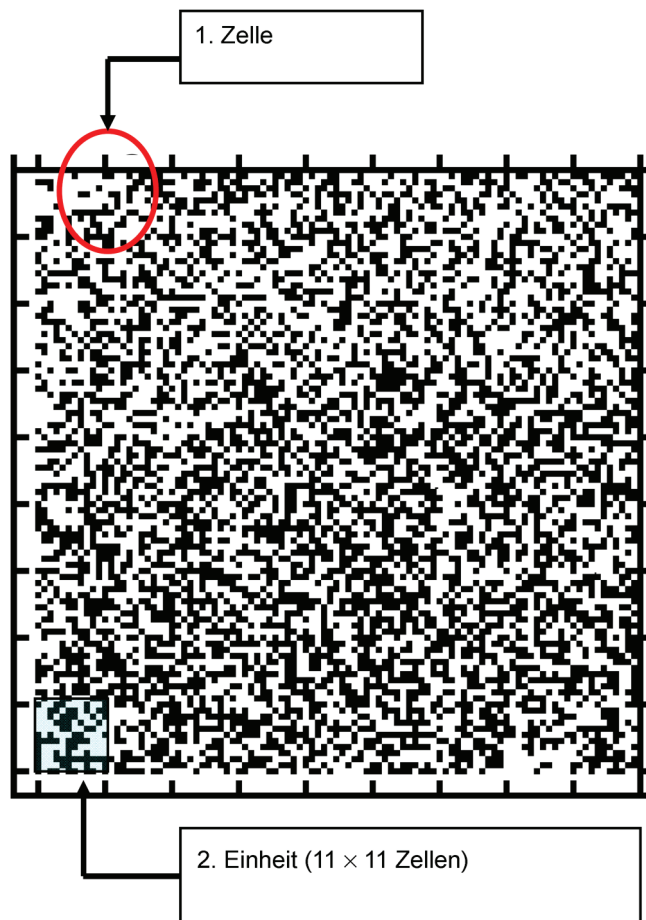


Bild 1 – Form einer Textur-Abbildung



Bild 2 – Name jedes Teils der Textur-Abbildung

Bild 2 zeigt die M-Größe der Textur-Abbildung (siehe 5.2 Größe und Daten-Volumen). Zur Erklärung zeigen die Bilder 1 und 2 eine vergrößerte Darstellung.

5.2 Größe und Daten-Volumen

Die Textur-Abbildung enthält die 4 Größen XS, S, M, L. Größe und Daten-Volumen werden in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 – Größe und Daten-Volumen einer Textur-Abbildung

Größe	Anzahl der Zellen	Anzahl der Einheiten	Abmessungen beim Drucken (mm)	Fehler-Korrektur	Daten-Volumen (Doppel Byte Zeichen)
XS	40 × 40	3 × 3	6,8 × 6,8	stark	41
				mittel	48
				schwach	51
S	73 × 73	6 × 6	12,4 × 12,4	stark	250
				mittel	298
				schwach	329
M	106 × 106	9 × 9	17,9 × 17,9	stark	651
				mittel	768
				schwach	840
L	117 × 117	10 × 10	19,8 × 19,8	stark	793
				mittel	921
				schwach	1027

Anzahl der Zellen:

Die Zellen enthalten eine Verdachtslinie.

Ausdehnungen beim Drucken:

Ausdehnungen eines BMP-Bildes (Bitmap) während des Druckens mit 600 dpi Auflösung erzeugt durch die Funktion *SpeechioSymbol*.

Fehler-Korrektur:

Für die Fehler-Korrektur gibt es die drei Ebenen stark, mittel und schwach, die von der Funktion *SpeechioEncode* durch Verschlüsselung von Text in die Textur-Abbildung festgelegt werden.

Daten-Volumen:

Die Werte für das Daten-Volumen sind ungefähre Werte, da die Kompressionsrate der Text-Inhalte verschieden ist.

5.3 Verschlüsselungs-Methode einer Textur-Abbildung aus Text

Der Algorithmus oder Ablauf für die Erzeugung einer Textur-Abbildung ist in Bild 3 dargestellt.

Die Daten-Kompression für den Text erfolgt durch die LZSS-Methode nach der Verarbeitung des Verpackens des Eingangs-Textstroms, und die Daten für die Textur-Abbildung werden durch das Hinzufügen der Fehler-Korrekturdaten zum komprimierten Bit-Strom mit Hilfe der Read Solomon Methode erzeugt.

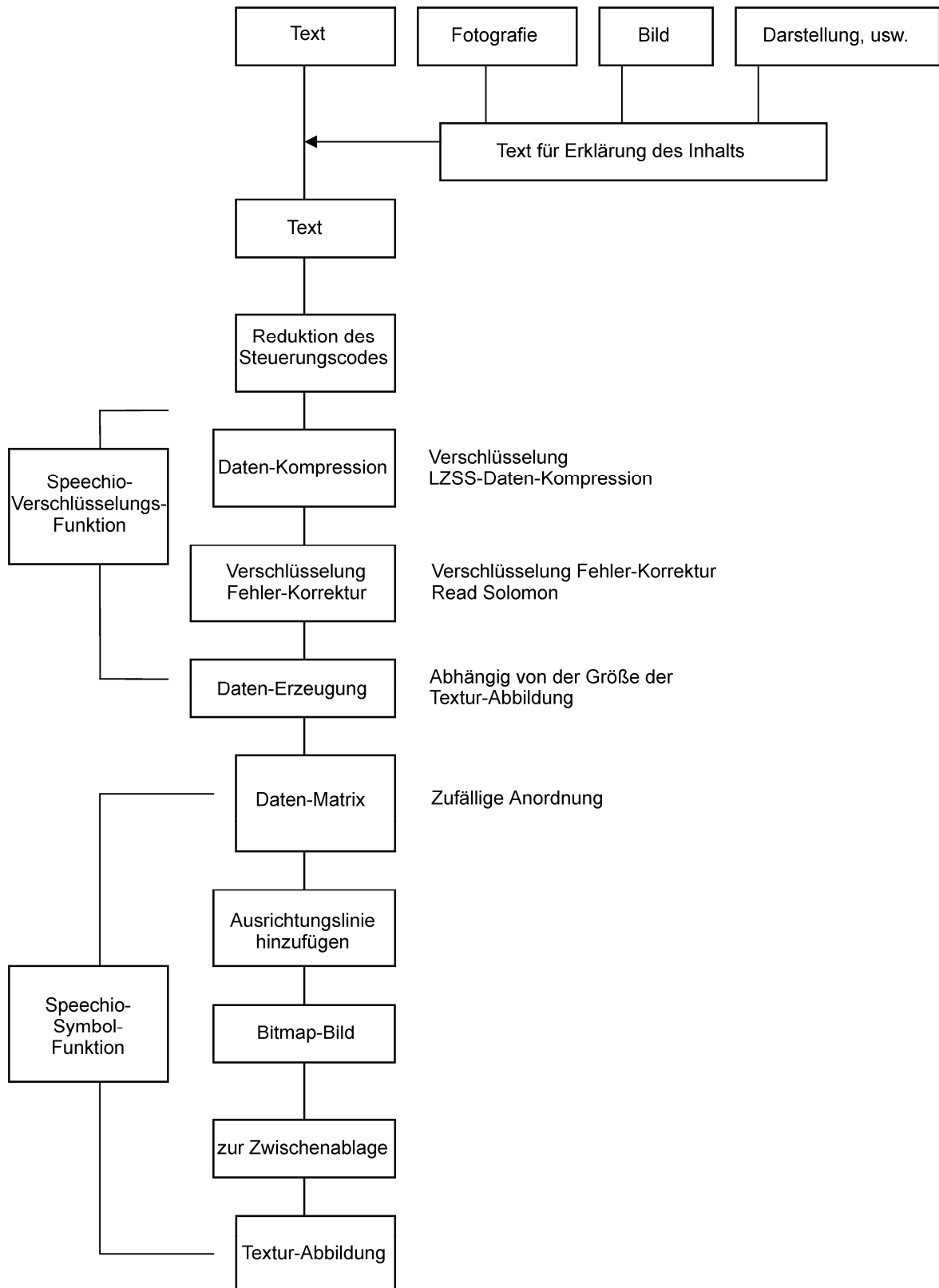


Bild 3 – Ablauf für die Erzeugung der Textur-Abbildung aus Text

Eine Textur-Abbildung kann einfach durch die Anwendung einer speziellen Bibliothek Speechio.dll erzeugt werden.

Eine Textur-Abbildung wird im ersten Schritt durch eine Verschlüsselung der Text-Daten erzeugt und wird durch die im zweiten Schritt mit der Funktion *SpeechioSymbol* verschlüsselten Text-Daten symbolisiert. Ein Text wird mit der Funktion *SpeechioEncode* verschlüsselt; verschlüsselte Daten werden im *bit_string* gespeichert. Das *bit_string* ist ein Zeichenfeld mit „0“ und „1“. Diese mittleren Daten stellen von links oben nach rechts unten die Textur-Abbildung dar. Die Funktion *SpeechioSymbol* erzeugt ein Bild einer Textur-Abbildung mit dem *bit_string*. Ein Bild einer Textur-Abbildung wird übertragen zu *clip_board*.

5.3.1 Festlegung Eingang

Der Eingangs-Zeichencode enthält keinen Steuerungscode.

5.3.2 Verschlüsselungsfunktion: *SpeechioEncode*

SpeechioEncode

```
short __stdcall SpeechioEncode(
    char data_type[],
    char cell_type[],
    char recover_level[],
    char copyright[],
    short data_size,
    unsigned char data_code[],
    char path_name[],
    unsigned char bit_string[]
);
```

Function

Encoding from input text

Quoted value

data_type	Type of text data="T" (Japanese text, shift-JIS), "E" (English text, ascii)
cell_type	Size of texture map ="s" (XS) != "S" (S) != "m" (M) != "M" (L)
recover_level	Strength of error correction

= "S" (strong) != "N" (medium) != "P" (weak)

data_size Byte number of input data

data_code Input data

bit_string B uffer for encoded data

Returned value

>0 Normal end: encode data put away to bit_string

=0 Error: failure of encoding

<0 Data volume over: = (byte number of over flow) × -1)

Anhang

Bit_string Daten für das Speichern von verschlüsselten Daten benötigen einen Speicherbereich für die Aufrufseite [en: calling side].

Ein Bit_string erzeugt einen Feldbereich von „0“ (0×30) und „1“ (0×31), der die mittleren Daten von links oben nach rechts unten der Textur-Abbildung darstellt.

5.3.3 Symbol erzeugende Funktion: SpeechioSymbol

SpeechioSymbol

```
short __stdcall SpeechioSymbol(
    short col,
    short row,
    unsigned char symbol_data[]
);
```

Function

Generating (symbolizing) a texture map from encoded data.

Quoted value

col Number of cells for horizontal symbol
 =40_XS_/=73_S_/=106_M_/=117_L_

row Number of cells for vertical symbol

=40_XS_/=73_S_/=106_M_/=117_L_

symbol_data Designated bit_string generated by SpeechioEncode function

Returned value

=0 Normal end

<0 Error

Anhang

Normalerweise wird ein Bild der Textur-Abbildung in die Zwischenablage im BMP-Format übertragen. Das erzeugte Bild wird aus Zellen zusammengesetzt, die wiederum aus 4×4 Rasterpunkten bestehen.

5.4 Fehler-Korrektur

Die Fehler-Korrektur wird von der Read Solomon Methode angewendet. Es wird empfohlen, das Mittel der Fehler-Korrektur anzuwenden, falls es kein Lese-Problem gibt.

Wenn ein Drucker-Material unter ungünstigen Umständen behandelt wird, ist es notwendig, eine starke Fehler-Korrektur-Methode zu verwenden. Dann sind die enthaltenen Daten klein (siehe Tabelle 1).

5.5 Entschlüsselungs-Methode von Textur-Abbildung zu Text

Den Strom der Text-Erzeugung durch Entschlüsselung der Textur-Abbildung zeigt Bild 4.

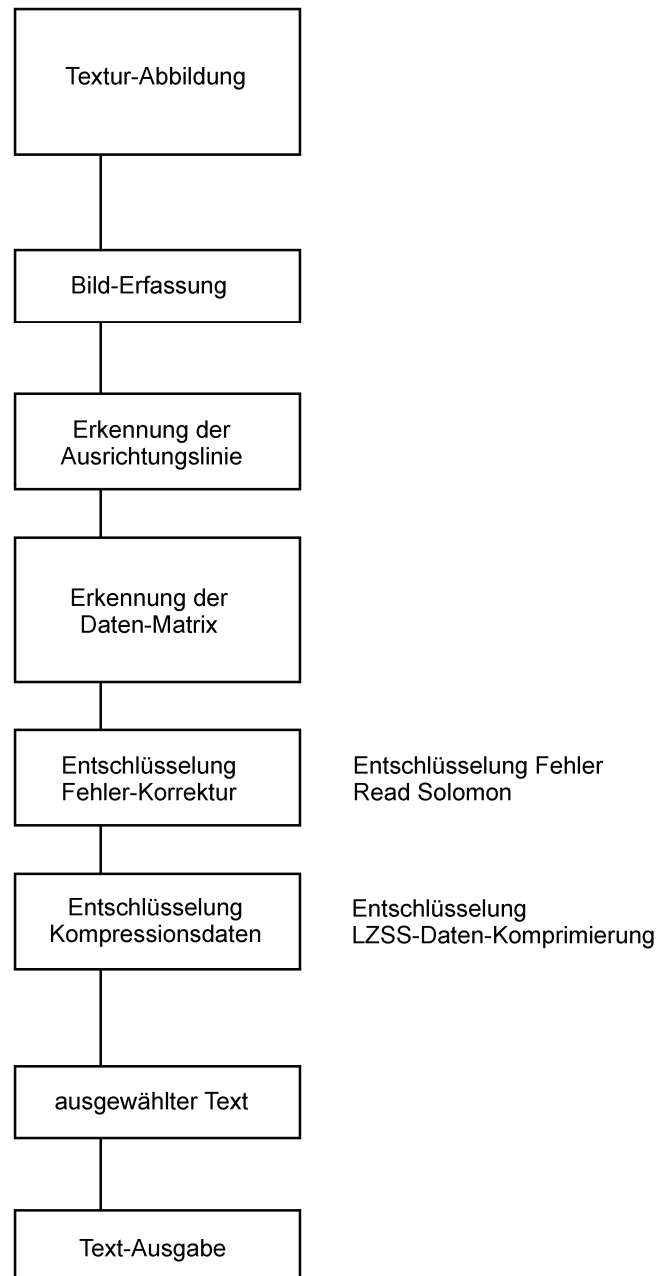


Bild 4 – Ablauf der Text-Entschlüsselung der Textur-Abbildung

5.6 Beispiel für die Anwendung einer Funktion

Beispiel für die Anwendung einer Funktion zur Erzeugung einer Entschlüsselung und eines Symbols:

/*****

*

* Example of using encoding and symbol generating function

* Link to Speechio.lib file. "Speechio.dll" is allocated to holder passed (system holder or program holder)

*

```
*****
#include <stdio.h>
```

```
#include <string.h>
```

```
#include "Speechio.h" /* declaration of function prototype, header of definitional
```

```
SP_MAX_BIT_SIZE */
```

```
int main(void){
```

```
    unsigned char text[] = " example of generated texture map";
```

```
                /* input text data */
```

```
    unsigned char bit_str[SP_MAX_BIT_SIZE];
```

```
/* bit_string buffer */
```

```
    short rc; /*variables of returned value of function*/
```

```
/* encoding process*/
```

```
rc = SpeechioEncode( "T", "m", "N", "", (short)strlen(text), text, "", bit_str);
```

```
if(rc <= 0){
```

```
    if(rc == 0)
```

```
        printf( "failure of encoding process\n");
```

```
    else if(rc < 0)
```

```
        printf( "%hd byte over\n", -rc)
```

```
    return 1;
```

```
    }
```

```
/* process of generating texture map image */
```

```
rc = SpeechioSymbol(106, 106, bit_str);
```

```
if(rc < 0){
```