

Sechsplattenstapel für magnetische Datenspeicherung Spurformat

DIN
66 205
Blatt 3

Six-disk pack for magnetic data storage, track format

Zusammenhang mit einer in Vorbereitung befindlichen Internationalen Norm der International Organization for Standardization (ISO) siehe Erläuterungen. Die in Klammern angegebenen englischen Ausdrücke sind der Internationalen Norm entnommen.

Bei Anwendung dieser Norm ist die Schutzrechtfrage zu prüfen.

1. Zweck

Grundvoraussetzung für den Datenaustausch über Magnetplatten ist ein einheitliches Spurformat. Das in dieser Norm beschriebene Format ist bei Sechsplattenstapeln das derzeit gebräuchlichste. Es sieht variable Sektorlängen vor. Die Norm gibt keinerlei Hinweise über Kennsätze und Dateiaufbau.

2. Begriffe (siehe Bild 1)

2.1. Index (Index)

Der Index ist der Punkt, an dem Spuranfang und Spurende liegen. Der Spuranfang ist in DIN 66 205 Blatt 2 definiert.

2.2. Sektor (Sector)

Eine Spur ist in Sektoren aufgeteilt. Ein Sektor kann weiter unterteilt sein. Die Sektoradresse gibt die Lage eines Sektors innerhalb einer Spur relativ zum Index an.

2.3. Spurkennzeichnung (Home Address) (Kurzzeichen: HA)

Die Spurkennzeichnung enthält die Angaben über Lage und Zustand einer Spur.

2.4. Sektorkennzeichnung (Count) (Kurzzeichen: Ct)

Die Sektorkennzeichnung enthält die Angaben über Zustand, Lage und Länge eines Sektors.

2.5. Schlüssel (Key) (Kurzzeichen: K)

Der Schlüssel enthält Daten, die zur Kennzeichnung des darauffolgenden Datenblocks dienen. Er ist wahlweise vorhanden.

2.6. Datenblock (Data Block) (Kurzzeichen: D)

Der Datenblock ist der Teil des Sektors, in dem Daten gespeichert werden.

2.7. Zwischenraum (Gap) (Kurzzeichen: G)

Der Abstand zwischen zwei beliebig aufeinanderfolgenden Spurabschnitten (siehe Abschnitte 2.3 bis 2.6) wird in dieser Norm Zwischenraum genannt.

2.8. Byte

Ein 8-Bit-Zeichen wird in dieser Norm Byte genannt; es besteht aus acht seriell aufgezeichneten Bits, die mit Bit b_1 bis Bit b_8 durchnummeriert sind. Bit b_8 stellt das höchstwertige Bit dar und wird zuerst aufgezeichnet. (Siehe Bild 2.)

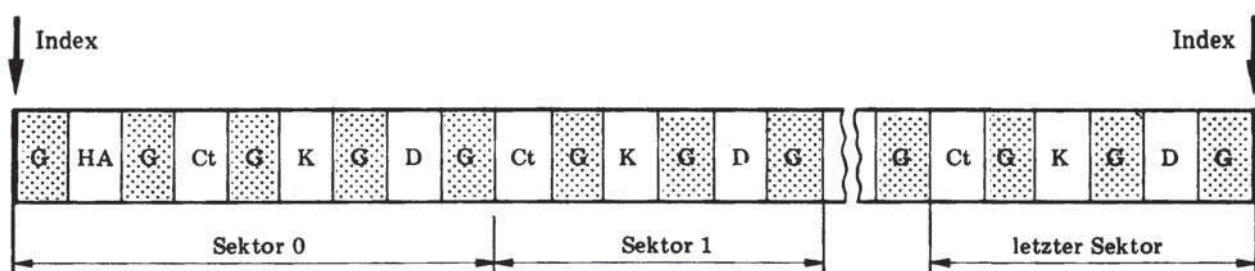


Bild 1.

$b_8 \ b_7 \ b_6 \ b_5 \ b_4 \ b_3 \ b_2 \ b_1$

→
Aufzeichnungsrichtung

Bild 2.

Begriffe der Informationsverarbeitung siehe DIN 44 300.

Fortsetzung Seite 2 bis 6
Erläuterungen Seite 6

2.9. Sedezimale Darstellung (Hexadecimal Notation)(00)₁₆ bedeutet b_8 bis $b_1 = 0000\ 0000$ (FF)₁₆ bedeutet b_8 bis $b_1 = 1111\ 1111$ (0E)₁₆ bedeutet b_8 bis $b_1 = 0000\ 1110$ (CC)₁₆ bedeutet b_8 bis $b_1 = 1100\ 1100$ **2.10. Zylinderadresse**

Die Zylinderadresse gibt die Lage aller Spuren an, die mit derselben Position des beweglichen Zugriffsarmes über die Magnetköpfe erreichbar sind.

2.11. Kopfadresse

Die Kopfadresse gibt die Speicherfläche an, welcher der entsprechende Kopf zugeordnet ist.

2.12. CRC-Prüfzeichen (Cyclic Redundancy Check)

Das CRC-Prüfzeichen besteht aus zwei Bytes und ist das Einer-Komplement des Restes, den man bei der Division der vorangehenden zu prüfenden Bytes durch das Polynom $1 + x^{16}$ erhält.

Es kann zur Fehlererkennung beim Lesen benutzt werden.

3. Allgemeine Anforderungen**3.1. Aufzeichnungsverfahren (Mode of Recording)**

Zur Aufzeichnung wird die Wechseltaktschrift¹⁾ benutzt, wobei jedes Spurelement¹⁾ mit einem Taktflußwechsel beginnt. Einsbits werden durch einen zusätzlichen Flußwechsel (Bitflußwechsel) zwischen zwei Taktflußwechseln dargestellt.

Bei Nenndrehzahl von 2400 Umdrehungen je Minute entspricht eine Folge aus Nullbits $1,25 \cdot 10^6$ Flußwechseln je Sekunde und eine Folge aus Einsbits $2,5 \cdot 10^6$ Flußwechseln je Sekunde.

3.2. Toleranz von Drehzahl und Taktabstand (Rotation Speed and Clock Period Tolerance)

Die Summe der zulässigen Abweichungen von Drehzahl und Taktabstand darf $\pm 2,4\%$ nicht übersteigen.

Anmerkung: Dieser Wert ergibt sich aus folgender Rechnung: Der Nennwert der Blocklänge sei L , die minimale Blocklänge L_1 , die maximale Blocklänge L_2 und die Toleranz X .

$$\text{Als Erfahrungswert gilt } \frac{L_2}{L_1} = \frac{L + X}{L - X} = 1,049.$$

$$\text{Daraus folgt } X = \frac{0,049}{2,049} \cdot L = 2,39\% L.$$

3.3. Indexerkennung (Index Detection)

Der Index ist mechanisch festgelegt, siehe Abschnitt 2.1. Die Indexerkennung darf um ± 7 Bytes verschoben sein.

¹⁾ Begriff siehe DIN 66 010.

3.4. Spurkapazität (Track Capacity)

Die Spurkapazität beträgt $(31\ 250 \pm 768)$ Spurelemente¹⁾.

3.5. Spuraufteilung (Track Layout)

Bild 1 zeigt das Prinzip der Spuraufteilung. Für die praktische Aufteilung siehe Anhang.

4. Detaillierte Spuraufteilung**4.1. Sektor 0 (siehe Bild 3)**

Der dem Index folgende erste Sektor unterscheidet sich von den nachfolgenden Sektoren einer Spur. Er wird deshalb in diesem Abschnitt getrennt beschrieben.

4.1.1. Index-Zwischenraum (Index Gap)

Mit der Indexerkennung (siehe Abschnitt 3.3) beginnt der Index-Zwischenraum. Als Index-Zwischenraum werden 30 Bytes (00)₁₆ geschrieben.

Beim Lesen kann sich die Länge des Index-Zwischenraumes um ± 14 Bytes ändern infolge der sowohl beim Schreiben als auch beim Lesen zulässigen Abweichungen der Indexerkennung.

4.1.2. Spurkennzeichnung

Die Spurkennzeichnung besteht aus 14 Bytes:

- a) 6 Bytes zum Synchronisieren (eines Oszillators einstellbarer Frequenz in der Plattensteuereinheit) wie folgt:
(00)₁₆ (00)₁₆ (00)₁₆ (00)₁₆ (FF)₁₆ (0E)₁₆
- b) Markierung (Flag)
(Kurzzeichen: F)
Ein Byte zum Kennzeichnen defekter Spuren oder von Ausweichspuren. Die Bits dieses Byte bedeuten:
 $b_8\ b_7$ sind immer gleich Null.
 b_6 bis b_3 sind bis zu einer späteren Normung gleich Null.
 $b_2\ b_1$ = 00: fehlerfreie Originalspur,
 = 01: fehlerfreie Ausweichspur,
 = 10: defekte Spur, der eine Ausweichspur zugeordnet wurde,
 = 11: defekte Spur, der keine Ausweichspur zugeordnet wurde.
- c) Zylinder (Cylinder)
(Kurzzeichen: C)
Zwei Bytes zur Angabe der Zylinderadresse in binärer Form. Das erste Byte ist immer Null. Das zweite Byte kann jeden Wert zwischen 0 und 202 annehmen.
- d) Kopf (Head)
(Kurzzeichen: H)
Zwei Bytes zur Angabe der Kopfadresse innerhalb eines Zylinders in binärer Form. Das erste Byte ist immer Null. Das zweite Byte kann jeden Wert zwischen 0 und 9 annehmen.

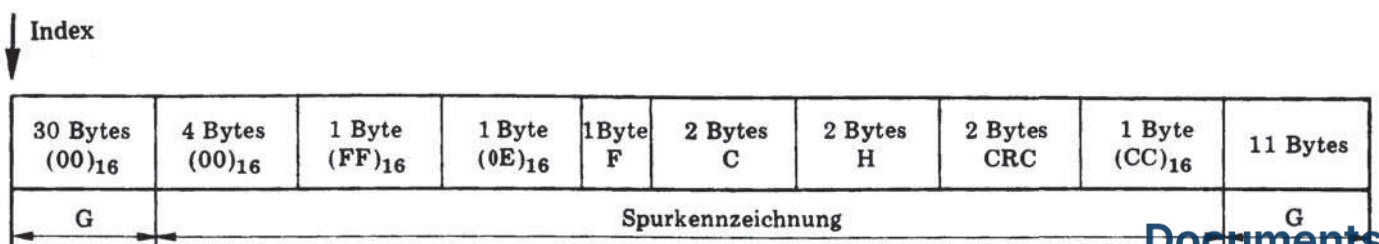


Bild 3.