

Angewandte Mikroelektronik



[Home](#) → [Speicher](#) → [Magnetische Speicher](#) → [Floppy-Disk](#) → Floppy Disk - Aufzeichnungsverfahren

Siehe auch: [Floppy Controller](#), [Floppy Disk](#)



[VIAS-Bibliothek durchsuchen](#) | [Index](#)



Floppy Disk - Aufzeichnungsverfahren

 <p>Giro start direkt Das geniale Girokonto - Kostenlos für unter 22 Jährige postbank.de</p>	 <p>Testsieger-Kredit Top-Konditionen für Beamte u. öffentlichen Dienst abkbank.de</p>	 <p>Kartenterminal Günstig Karten akzeptieren - Nur kurze Zeit für 39€!*</p>
---	--	--

Die Daten werden auf Diskette in serieller Form abgespeichert, wobei für ein LOW-Bit kein Flusswechsel der Magnetisierung erfolgt, für ein HIGH-Bit sehr wohl. Ein Problem bei dieser Methode besteht darin, dass bei Aufzeichnung von vielen aufeinander folgenden LOW-Bits leicht die Information verloren geht, wie viele LOW-Bits vorhanden sind. Um dies zu verhindern, wird in den gängigen Aufzeichnungsverfahren zwischen jedem Datenbit entweder explizit oder implizit ein Taktbit eingefügt. Für Floppy-Disks existieren zwei unterschiedliche Aufzeichnungsverfahren - FM(frequency modulation) und MFM (modified FM) - die auch als Single und Double Density bezeichnet werden.



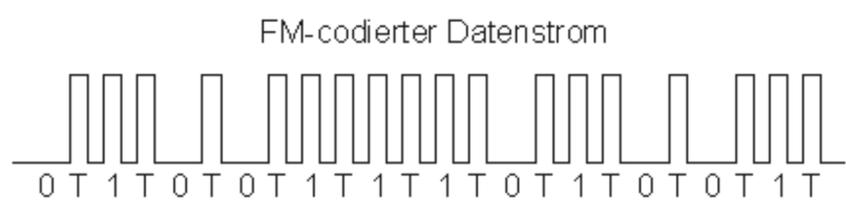
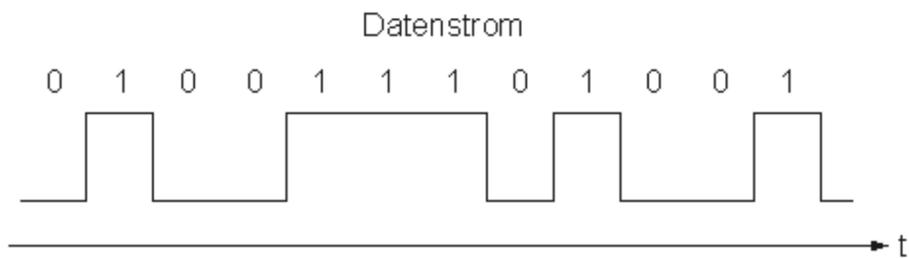
MOTEA
MOTORRAD. EINFACH. ONLINE.

[JETZT SHOPPEN](#)

Frequency Modulation (FM, "single density")

Beim FM-Verfahren wird zusätzlich zu den Datenbits zwischen jedem Datenbit ein Taktbit mit aufgezeichnet. Dies erlaubt es, beim Lesen der Diskette die Synchronisation auch dann aufrecht zu erhalten, wenn sehr viele LOW-Bits auf gezeichnet wurden. Die Impulse der Taktbits haben einen zeitlichen Abstand von 8 μ s, ebenso die Datenbits, was einer Datenrate von 125 kBaud entspricht.

Die Bezeichnung 'Frequency Modulation' kommt von der Tatsache, dass bei Vorliegen von vielen aufeinander folgenden LOW-Bits die Impulsfrequenz auf der Diskette 125 kHz ist, bei vielen aufeinander folgenden HIGH-Bits die Impulsfrequenz aber 250 kHz beträgt. Oder anders betrachtet, die Impulsfrequenz wird in Abhängigkeit des Datenstromes moduliert.

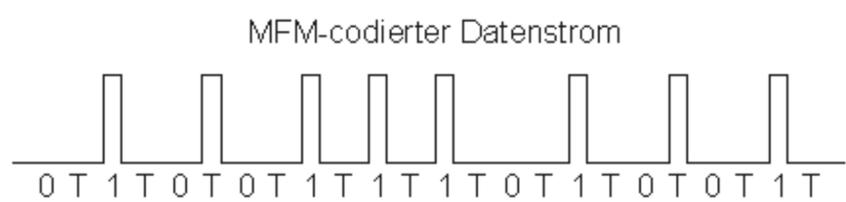
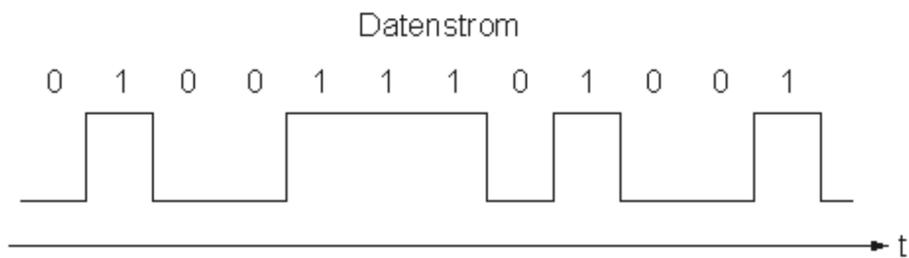


Aufzeichnung eines bit-serieller Datenstroms auf Diskette im FM-Verfahren. Die Taktbits sind mit T bezeichnet.

Modified Frequency Modulation (MFM, "double density")

Beim MFM-Verfahren geht man von der Überlegung aus, dass es eigentlich Verschwendung von Speicherkapazität ist, immer alle Taktbits mit aufzuzeichnen. Daher hat man ein Verfahren entwickelt, das Taktbits nur dann aufzeichnet, wenn dies zur Aufrechterhaltung der Synchronisation unbedingt notwendig ist. Dieses Verfahren erlaubt es, genau die doppelte Menge an Daten auf einer Diskette unterzubringen.

Die Aufzeichnung geschieht nach folgendem Prinzip: Die Datenbits werden wie gewohnt aufgezeichnet, Taktbits werden aber nur dann eingefügt, wenn zwei LOW-Bits aufeinander folgen. Durch dieses Verfahren kann der zeitliche Abstand der Datenbits von 8 auf 4 μ sec gesenkt werden, was einer Verdopplung der Speicherkapazität bei gleich bleibender Flusswechselfichte entspricht:



Zeitdiagramm der MFM-Codierung. Die Taktbits sind mit T bezeichnet.

 Blau	<p>Samsung Galaxy inkl. Allnet Flat L für nur 21,99EUR* monat!.</p> <p>blau.de</p>	 O₂	<p>iPhone 8 Die Free M mit 10 GB Highspeed LTE für monatlich 49,99€</p> <p>o2online.de</p>	 my m&m's	<p>My M&M's Beschenken Sie Ihre Liebsten mit My M&M's!</p> <p>mvmms.de</p>
--	--	---	--	--	---