

4.2 DMA und IRQ

Definition

DMA und **IRQ** sind Verfahren zur Steuerung der Datenübertragung und Gerätekommunikation im Computersystem.

DMA

DMA steht für **Direct Memory Access**.

DMA ermöglicht einem Gerät den direkten Zugriff auf den Arbeitsspeicher, ohne dass die CPU jeden einzelnen Datentransfer selbst ausführen muss.

Aufgabe von DMA

DMA entlastet die CPU bei Datenübertragungen.

Beispiele:

- Festplattencontroller
 - Netzwerkkarte
 - Soundkarte
 - Grafikkarte
-

IRQ

IRQ steht für **Interrupt Request**.

Ein IRQ ist eine Unterbrechungsanforderung eines Geräts an die CPU.

Aufgabe von IRQ

Ein Gerät meldet der CPU über einen IRQ, dass es Aufmerksamkeit benötigt.

Beispiele:

- Tastatureingabe
 - Mausklick
 - Netzwerkanfrage
 - Datenübertragung abgeschlossen
-

Vergleich

Begriff	Bedeutung	Aufgabe
DMA	Direct Memory Access	direkter Speicherzugriff
IRQ	Interrupt Request	Unterbrechungsanforderung an die CPU

Merksatz

- DMA entlastet die CPU beim Datentransfer.
- IRQ meldet der CPU, dass ein Gerät Aufmerksamkeit benötigt.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben wird häufig gefragt, ob ein Gerät Daten direkt übertragen kann oder ob es die CPU per Interrupt informiert.

Typische Fehler:

- DMA und IRQ verwechseln.
- DMA als Unterbrechung verstehen.
- IRQ als Speicherzugriff verstehen.

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker