

CORE + CACHE

Deine Aufgabe ist die Verarbeitung von Daten.

- Du kannst Pakete in den Bus zur North Bridge senden.
- Du kannst bis zu **2** Pakete in deinem Cache speichern.
- Das OS oder Programm gibt dir Aufgaben.

NORTH BRIDGE

Deine Aufgabe ist die Verbindung von CPU, GPU, RAM und South Bridge

- Du kannst bis zu **1** Pakete halten, wenn du ein Paket hältst können keine anderen Pakete verarbeitet werden.
- Gib das Paket an das Ziel weiter.

GPU

Deine Aufgabe ist das zeichnen von Grafiken

- Du bekommst Pakete mit Grafik-Anweisungen
- Du kannst bis zu **5** Pakete speichern
- Du kannst nur alle **2** Pakete **1** Paket zurück senden
- Level 3: Du kannst ein Interrupt versenden wenn du fertig mit den Aufgaben bist.

RAM

Deine Aufgabe ist das speichern von Daten

- Du kannst bis zu **10** Pakete speichern
- Die gespeicherten Daten werden mit Adressen von **0-9** angesprochen

RAM

Deine Aufgabe ist das Speichern von Daten

- Level 1: Wenn eine Adresse leer ist oder überschrieben würde, melde das direkt ans Programm/OS
- Level 2: Wenn eine Adresse leer ist, gib ein leeres Paket zurück
- Level 2: Wenn eine Adresse überschrieben würde, verwirf den vorherigen Inhalt und überschreibe die Daten

SOUTH BRIDGE

Deine Aufgabe ist die Verbindung von North Bridge und allen weiteren Komponenten des Rechners.

- Du kannst bis zu **1** Pakete per angeschlossen Bus halten, wenn du ein Paket hältst können keine anderen Pakete verarbeitet werden.
- Gib das Paket an das Ziel weiter.



Deine Aufgabe ist das dauerhafte speichern von Daten

- Du kannst beliebig viele Daten in einem Stapel speichern.
- Wenn Daten gelesen werden, musst du sie kopieren und die Kopie zurück senden.



- Level 1: Wenn eine Adresse Leer ist oder überschrieben würde, melde das direkt ans Programm/OS
- Level 2: Wenn eine Adresse Leer ist, gib ein Leeres Paket zurück
- Level 2: Wenn eine Adresse überschrieben würde, verwirfe den vorherigen Inhalt und überschreibe die Daten
- Level 3: Um den Stapel zu durchsuchen musst du alle Daten nacheinander durchgehen.

NETWORK

Deine Aufgabe ist die Kommunikation mit anderen Rechnern

- Du kannst bis zu **2** Pakete halten
- Level 3: Du kannst ein Interrupt versenden wenn du Daten erhalten hast.

USB

Deine Aufgabe ist die Kommunikation mit anderen Geräten, z.B. USB-Sticks, Drucker, Tastatur, Maus, usw.

- Du kannst bis zu **2** Pakete halten
- Level 3: Du kannst ein Interrupt versenden wenn du Daten erhalten hast.

PROGRAM

Du darfst dir ein kleines Programm überlegen und Befehle an den (dir zugewiesenen) Core geben, z.B.:

- Einen Wert (Zeichen, Zahl, Satz) in den Speicher (RAM oder ggf. HDD) schreiben, wieder auslesen und anzeigen (GPU)
- Zwei Werte laden, addieren, speichern und anzeigen

05

Du verwaltest den Computer:

- Weise Programme einem Core zu
- Level 1: Du darfst alle **2** CPU Operationen die Programme unterbrechen und selbst die CPU Nutzen. Die Programme müssen warten bis du fertig bist.
- Level 2: Du kannst während Pakete unterwegs sind die CPU selbst nutzen oder einem Programm zuweisen
- Level 3: Du musst alle Interrupt-Pakete annehmen und an das richtige Programm weiter leiten.