

Workflow für Von-Neumann-Architektur in VHDL

Kevin Grygosch, 1530895 Kevin Höfle, 1615343

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [Straße Hausnummer] [PLZ Ort] |  | T.[Telefon]  F.[Fax] |  | [E-Mail-Adresse]  [Internetadresse] |

Inhaltsverzeichnis

1. [Zusammenfassung 2](#_Toc344196229)

[Unsere Stärken](#_Toc344196230)

[Unsere Zielsetzung](#_Toc344196231)

[Unsere Firmenphilosophie](#_Toc344196232)

[Die Schlüssel zum Erfolg](#_Toc344196233)

1. [Beschreibung des Unternehmens 3](#_Toc344196234)

[Eigentümer/Rechtsform](#_Toc344196235)

[Standort](#_Toc344196236)

[Räumlichkeiten](#_Toc344196237)

[Geschäftszeiten](#_Toc344196238)

[Produkte und Dienstleistungen](#_Toc344196239)

[Lieferanten](#_Toc344196240)

[Services](#_Toc344196241)

[Produktion](#_Toc344196242)

[Verwaltung](#_Toc344196243)

[Finanzverwaltung](#_Toc344196244)

[Zusammenfassung der Unternehmensgründung/-übernahme](#_Toc344196245)

1. [Marketing 3](#_Toc344196246)

[Marktanalyse](#_Toc344196247)

[Marktsegmente](#_Toc344196248)

[Wettbewerb](#_Toc344196249)

[Preisgestaltung](#_Toc344196250)

1. [Anhang 3](#_Toc344196251)

[Kosten der Unternehmensgründung](#_Toc344196252)

[Berechnung des Kapitals für die Unternehmensgründung](#_Toc344196253)

[Cashflow](#_Toc344196254)

[Prognostizierte Gewinn- und Verlustrechnung](#_Toc344196255)

[Gewinn- und Verlustaufstellung](#_Toc344196256)

[Bilanzaufstellung](#_Toc344196257)

[Umsatzprognose](#_Toc344196258)

[Meilensteine](#_Toc344196259)

[Break-Even-Analyse](#_Toc344196260)

[Dokumente: Verschiedenes](#_Toc344196261)

# Zusammenfassung

|  |  |
| --- | --- |
|  | Schreiben Sie diese Text zuletzt, damit Sie die wichtigsten Punkte Ihres Geschäftsplans zusammenfassen können.  Beschreiben Sie Ihr Unternehmen kurz, prägnant und positiv, und gehen Sie auch Zielsetzungen und Erfolge ein. Wenn es sich um ein gut eingeführtes Unternehmen handelt, erörtern Sie beispielsweise, wodurch Sie sich vom Wettbewerb unterscheiden, wie Sie Ihre Ziele bis dato erreichen konnten und welche Ziele Sie sich für die Zukunft gesetzt haben. Wenn es um eine Neugründung geht, fassen Sie zusammen, was Sie planen, wie und wann Sie Ihre Pläne in die Tat umsetzen möchten und mit welchen Mitteln Sie die wichtigsten Hürden (wie die Konkurrenz) überwinden möchten.  Sie können auch eine der folgenden vier Unterüberschriften verwenden, um die Informationen Ihrer Zusammenfassung zu ordnen und zu präsentieren.  Hinweis: Zum Löschen eines Tipps wie diesem hier klicken Sie einfach auf den Tipptext und drücken dann die LEERTASTE. |

## Unsere Stärken

|  |  |
| --- | --- |
|  | Fassen Sie die wesentlichen Stärken Ihres Unternehmens zusammen. Hier können Sie beispielsweise ein Diagramm mit den Umsätzen, den Kosten und dem Reingewinn über mehrere Jahre einfügen.  Hinweis: Um die Daten im Beispieldiagramm durch eigene zu ersetzen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und dann auf "Daten bearbeiten". |

## Unsere Zielsetzung

|  |  |
| --- | --- |
|  | Hier können Sie beispielsweise eine Zeitachse mit den Zielen einfügen, die Sie zu erreichen gedenken. |

## Unsere Firmenphilosophie

|  |  |
| --- | --- |
|  | Wenn es eine Firmenphilosophie gibt, können Sie diese hier aufführen. Hier können Sie auch wesentliche Punkte zu Ihrem Unternehmen nennen, die nicht an anderer Stelle in der Zusammenfassung erörtert werden. |

# Aufgabenbeschreibung

Spezifikationen des Prozessors:

Datenbus: 16 Bit  
Adressbus: 8 Bit

**Befehlsausführung im Leitwerk:**

1. Befehl aus dem Speicher ins Befehlsregister laden (FETCH CYCLE)
2. Befehlsentschlüsselung (DECODE CYCLE)
3. Laden der Operanden (Operand FETCH)
4. Befehlsausführung (Execution Cycle)
5. Rückschreiben der Ergebnisse (Write Back)

I

II

III

IV

IV

## Speichwerk

Da der Speicher essentiell ist zur Programmierung einer Von-Neumann-Architektur wird dies der erste Punkt sein.

Der Speicher besteht aus:

1. Speicher-Adress-Register (SAR)
2. Adress-Decoder 1:N
3. Speicherregister, in Worten aufgeteilt
4. Steuerlogik
5. Leseverstärker (Tri-State)

Er besitzt folgende Schnittstellen:

1. Anbindung an den Adressbus (über SAR)
2. Anbindung an den Datenbus (über Leseverstärker)
3. Chip-Select Eingang
4. WRITE-Enable

TODO: Bild einfügen (Skript Seite 10)

## Speichwerk

Da der Fetch Cycle (I) direkt das Befehlsregister benötigt, welches sich im Leitwerk befindet wird jenes im nächsten Arbeitsabschnitt realisiert.

#### Befehlsregister

Das Befehlsregister setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen:

1. OP-CODE
2. HIGH-BYTE
3. LOW-BYTE

Das Register ist 16 Bit lang, entsprechend der Spezifikationen des Datenbusses.

Dabei muss die Codierung des OP-Codes intelligent gewählt werden um eine möglichst einfache Identifikation des auszuführenden Befehls zu erlangen. Die Länge des OP-Codes beträgt 8 Bit, 1 Byte – und bietet daher 256 mögliche Befehle, die jedoch in diesem Setup nicht ausgenutzt werden.

##### Befehlssatz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Name | Code | Erklärung |
| AND | 0x80 |  |
| OR | 0x81 |  |
| XOR | 0x82 |  |
| NOT | 0x03 |  |
| ADD | 0xA0 |  |
| SHIFT | 0x21 |  |
| MOV | 0xC0 |  |
| JMP | 0x41 |  |

## 

7

6

5

4

3

2

1

0

00: Logische Operationen

01: Arithmetische Operationen

10: Sprungbefehle  
11: undefiniert

0: Benötigt 1 Operand

1: Benötigt 2 Operanden

Eindeutige Identifikation des Befehles innerhalb der Gruppierung

Undefiniert, noch nicht in Verwendung. daher immer „00“