

# 3 Schaltnetze

## Student Group

| First Name | Surname | Matrikel Nr. |
|------------|---------|--------------|
|            |         |              |
|            |         |              |
|            |         |              |

## Table of Contents

- 3. Schaltnetze** ..... 2
  - Motivation ..... 2
  - Aufgaben ..... 2
  - 3.1 Synthese von Schaltnetzen** ..... 2
    - Ziele ..... 2
    - Video ..... 2
  - 3.2 Optimierung der Schaltfunktion I** ..... 2
    - Ziele ..... 2
    - Video ..... 2
  - 3.3 Optimierung der Schaltfunktion II** ..... 3
    - Ziele ..... 3
    - Video ..... 3
  - 3.4 Optimierung der Schaltfunktion III** ..... 3
    - Ziele ..... 3
    - Video ..... 3
- Weiterführende Links** ..... 4

# 3. Schaltnetze

## Motivation

## Aufgaben

Die Aufgaben finden Sie in ILIAS unter: (2) Einführung, Vorlesungsskript und Hausarbeiten » Hausarbeiten

Details dazu finden Sie in der [einfuehrung](#)

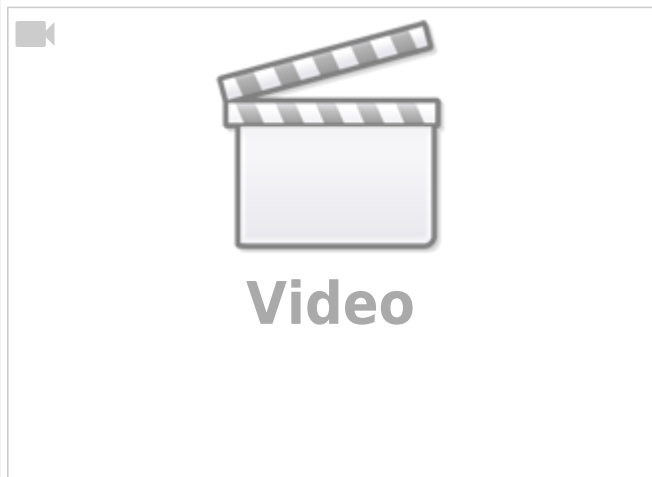
## 3.1 Synthese von Schaltnetzen

### Ziele

Nach dieser Lektion sollten Sie:

1. folgende Fachbegriffe und deren Eigenschaften kennen: Schaltnetz, Funktionstabelle, Min/Maxterme, KNF, KF, DNF, DF
2. Minterme und Maxterme aus der Funktionstabelle ermitteln können.
3. Normalformen aus den Min- und Maxtermen erstellen können.

### Video



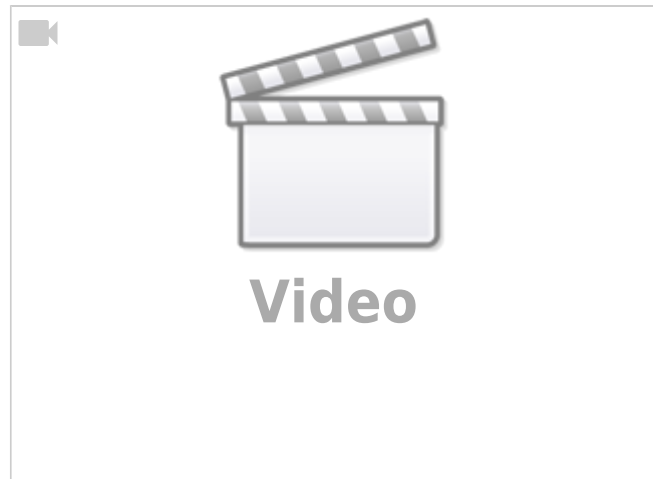
## 3.2 Optimierung der Schaltfunktion I

### Ziele

Nach dieser Lektion sollten Sie:

1. die Herleitung des KV-Diagramms kennen.

### Video



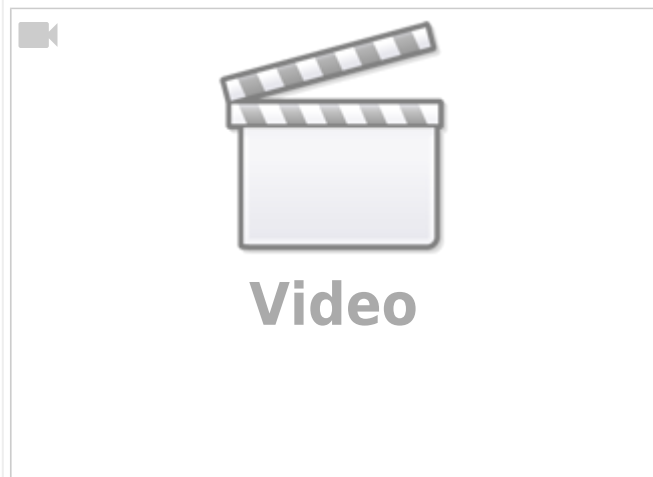
### 3.3 Optimierung der Schaltfunktion II

**Ziele**

Nach dieser Lektion sollten Sie:

1. das KV-Diagramm anwenden können (auffüllen, zusammenfassen, Logikfunktion bilden).
2. "Don't Care"-Zustände ausnutzen für Schaltwerke nutzen können.
3. die unterschiedlichen Darstellungen des KV-Diagramms verstehen.
4. die erlaubten Zusammenfassungen kennen.

#### Video



### 3.4 Optimierung der Schaltfunktion III

**Ziele**

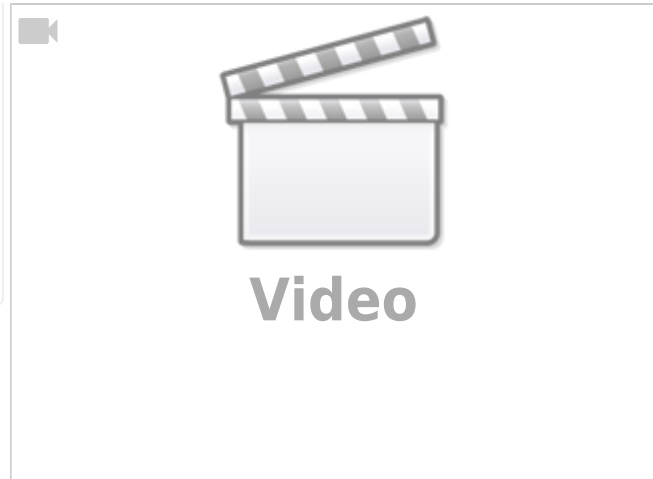
Nach dieser Lektion sollten Sie:

1. folgende Fachbegriffe und deren Eigenschaften kennen:  
Vollkonjunktion, Volldisjunktion,  
(Kernprim)Implikant, (nicht)

#### Video

eliminierbare Primimplikanten

- die Schaltfunktion anhand des KV-Diagramms optimieren können.
- die Grenzen und Alternativen zum KV-Diagramm gehört haben.



## Weiterführende Links

**Löser für KV-Diagramme:** Damit lassen sich direkt aus einer eingegebenen logischen Formel die KV-Diagramme und die minimierte Form darstellen. Der Solver kann mit bis zu 8 Variablen umgehen. (Leider nur noch über das Internet-Archiv einsehbar)

[interaktives KV-Diagramm](#)

[Generator für KNF und DNF](#)

[kmap solution app](#): kostenfreie Android App zum Lösen von KV Diagrammen und Darstellen von Funktionstabelle und Gatterlogik

From:

<https://wiki.mexle.org/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

[https://wiki.mexle.org/grundlagen\\_der\\_digitaltechnik/schaltnetze?rev=1620551699](https://wiki.mexle.org/grundlagen_der_digitaltechnik/schaltnetze?rev=1620551699)

Last update: **2021/05/09 11:14**

