



**Universität Stuttgart**

Institut für Steuerungstechnik  
der Werkzeugmaschinen und  
Fertigungseinrichtungen (ISW)



# Studienarbeit

## jbjhkbkj

eingereicht von

*Lukas Schlotter*

aus Stuttgart

Studiengang

Prüfer

Betreuer

Eingereicht am

M. Sc. Mechatronik

Prof. Dr.-Ing. Oliver Riedel

My supervisor, M.Sc.

23. Oktober 2023

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Stand der Technik</b>	<b>3</b>
2.1	Feldbusse . . . . .	3
2.2	TCP/IP . . . . .	4
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>5</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>6</b>

# 1 Einleitung

Warum startet das hier mit ner 0? aTex allows you to manage citations within your document through the use of a separate bibtex file (filename.bib).

Bibtex files follow a standard syntax that allow you to easily reference the citations included in that file through the use of a bibliography management package. There are multiple bibliography management packages that you can use to manage citations. This guide will demonstrate how to use biblatex which allows for the most customization.

### 1.1 Motivation



Abbildung 1.1: BPMN Prozess bei einem Taxiruf

Dieses Bild zeigt blabla bla von dem Buch **Tantau2013** und auch **Kohm2013**

Col1	Col2	Col2	Col3
1	6	87837	787
2	7	78	5415
3	545	778	7507
4	545	18744	7560
5	88	788	6344

Tabelle 1.1: Table to test captions and labels.

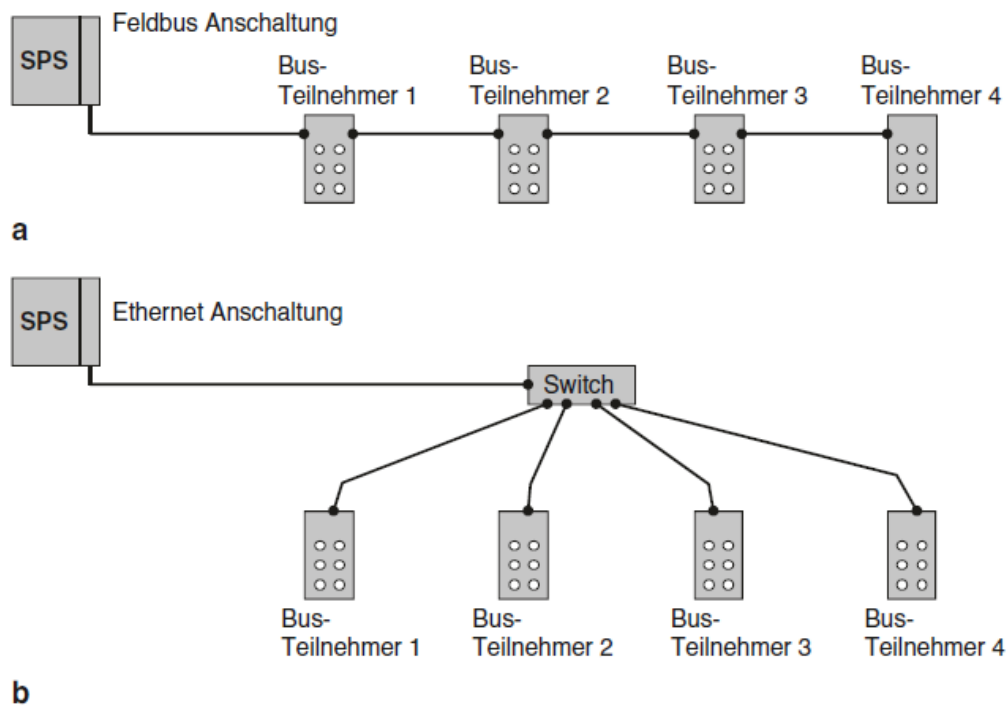
## 2 Stand der Technik

### 2.1 Feldbusse

Feldbusse: Elektrotechnik für Maschinenbauer ab S.485

Feldbusse: Profibus, CAN, Sercos

Ethernet basierte Feldbusse: Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT, Sercos III Ethernetbasierte Systeme sind bereit Feldbusse abzulösen



**Bild H-19** Übergang von der Linienstruktur in die Sternstruktur bei Ethernet. (a) Linienstruktur bei Standard Feldbussystemen, (b) Sterntopologie bei Ethernet Feldbussystemen

Abbildung 2.1: Anschaltung Feldbus und Ethernet **hering2012elektrotechnik**

Ethernet: deutlich mehr Daten als klassisch Multi-Master Bussen (z.B. CAN oder TCP/IP) vs. Mono-Master

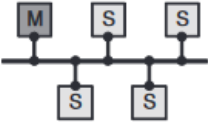
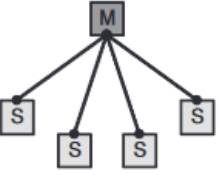
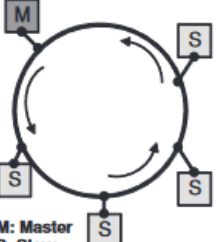
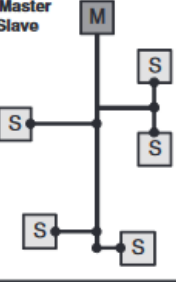
Topologie	Bus-/ Linien-Struktur	Stern-Struktur	Ring-Struktur	Baum-Struktur
Aufbau	 <p>M: Master S: Slave</p>	 <p>M: Master S: Slave</p>	 <p>M: Master S: Slave</p>	 <p>M: Master S: Slave</p>
Beispiele	Profibus CAN-Bus Bit-Bus P-Net	DIO-Bus Ethernet	Interbus S Ethernet Sercos	AS-Interface LON

Abbildung 2.2: Topologien

## 2.2 TCP/IP

MAC-Adresse eindeutig von Gerät. Für bessere Identifiuierung aber IP-Adresse

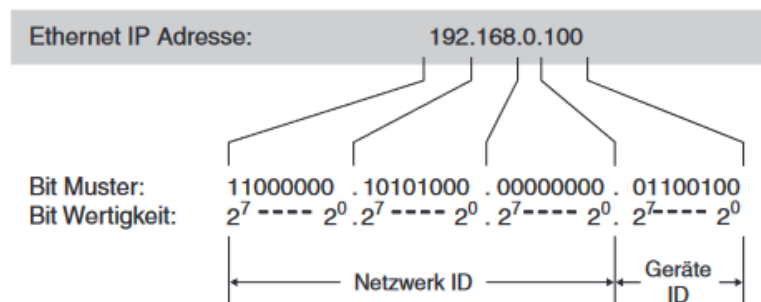


Abbildung 2.3: Topologien

Verschiedene Klassen an IP-Adressen. Meist Klasse C verwendet

Weil Multi-Master-Bus braucht man CSMA/CD-Verfahren -> nicht echtzeitfähig. Lösung: Echtzeitprotokolle

# Abbildungsverzeichnis

1.1	BPMN Prozess bei einem Taxiruf . . . . .	2
2.1	Anschaltung Feldbus und Ethernet <b>hering2012elektrotechnik</b> . . . . .	3
2.2	Topologien . . . . .	4
2.3	Topologien . . . . .	4

# Tabellenverzeichnis

1.1	Table to test captions and labels. . . . .	2
-----	--	---