

# Low Power wake up Receiver

Semesterarbeit HS 2019

**Autoren**

Cédric Renda, Manuel Tischhauser

**Dozent**

Heinz Matthis

**Betreuer**

Heinz Matthis




**Modul**

Wireless Communication

HSR Hochschule für Technik Rapperswil

20. September 2019

# Todo list

 Abstract . . . . .	1
 erkentnisse . . . . .	1
 Abstract . . . . .	5
Figure: Test . . . . .	5

# Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

**Ausgangslage**

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

**Aufgabenstellung**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

**Problemstellung**

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

**Vorgehen**

erkenntnisse

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut

**Wesentliche Erkenntnisse**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung1</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Pflichtenheft</b>	<b>5</b>
3.1	Bestandesaufnahme . . . . .	5
3.1.1	Funktionsweise des Systems . . . . .	5
3.2	Anforderungen an das System . . . . .	5
3.2.1	Funktionsablauf . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Projektplan</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Hauptstudie</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Fazit</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Erklärung zur Urheberschaft</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Verzeichnisse</b>	<b>10</b>
8.1	Abkürzungen . . . . .	10
8.2	Gleichungen . . . . .	11
8.3	Abbildungsverzeichnis . . . . .	12
8.4	Tabellenverzeichnis . . . . .	13
8.5	Quellenverzeichnis . . . . .	14
<b>Anhang</b>		<b>15</b>



# 1 | Einleitung

Lorem Lorem dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor **Ausgangssituation** invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et [1, S. 22] ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea **Tab. 2** takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, **Abb. 2** no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit<sup>1</sup> **Formel 2** amet.<sup>2</sup>



Abb. 1: HSR [2]

Lorem

$$\frac{Q(t)}{Q_{max}} = \left( \frac{t}{t_{max}} \cdot e^{1 - \frac{t}{t_{max}}} \right)^n$$

(Formel 1)

Was ist das Problem?

Ganglinie	[ ... ]	A	B	C	D
$Q_{max}$	$m^3/s$	50	70	180	540
$t_{max}$	$h$	2	2	3	4
n	–	6	6	6	6

Tab. 1: Hochwasserszenarien

Lorem Lorem dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ei

Ziel

Lorem Lorem dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ei  
Hochschule für Technik Rapperswil (HSR)

Wie soll das Problem gelöst werden?

HSR

Hochschule für Technik Rapperswil

<sup>1</sup> 1.

<sup>2</sup> C. Roppel, *Grundlagen der digitalen Kommunikationstechnik - Übertragungstechnik - Signalverarbeitung - Netze*. Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verlag, 2006, ISBN: 978-3-446-22857-3.



## 2 | Einleitung1

**Ausgangssituation** Lorem Lorem dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et [1, S. 22] ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea **Tab. 2** takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, **Abb. 2** no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit<sup>3</sup> **Formel 2** amet.<sup>4</sup>



Abb. 2: HSR [2]

**Was ist das Problem?**

Lorem

$$\frac{Q(t)}{Q_{max}} = \left( \frac{t}{t_{max}} \cdot e^{1 - \frac{t}{t_{max}}} \right)^n \quad (\text{Formel 2})$$

Ganglinie	[ ... ]	A	B	C	D
$Q_{max}$	$m^3/s$	50	70	180	540
$t_{max}$	$h$	2	2	3	4
n	–	6	6	6	6

Tab. 2: Hochwasserszenarien

**Ziel**

Lorem Lorem dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ei

**Wie soll das Problem gelöst werden?**

Lorem Lorem dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy ei  
HSR  
HSR  
Hochschule für Technik Rapperswil

<sup>3</sup> 1.

<sup>4</sup> C. Roppel, *Grundlagen der digitalen Kommunikationstechnik - Übertragungstechnik - Signalverarbeitung - Netze*. Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verlag, 2006, ISBN: 978-3-446-22857-3.

## 3 | Pflichtenheft

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Ausgangslage

Abstract

### 3.1 | Bestandesaufnahme

ddff



Ausgangslage

#### 3.1.1 | Funktionsweise des Systems

ddff

Ausgangslage

### 3.2 | Anforderungen an das System

ddff

Ausgangslage

#### 3.2.1 | Funktionsablauf

ddffv v

Ausgangslage



## 4 | Projektplan





## 5 | Hauptstudie



## 6 | Fazit



## 7 | Erklärung zur Urheberschaft

### Erklärung

Wir erklären hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel erstellt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

**Ort Datum**

Ort 20. September 2019

### Unterschrift

Cédric Renda

Manuel Tischhauser



## 8 | Verzeichnisse

### 8.1 | Abkürzungen

HSR Hochschule für Technik Rapperswil



## 8.2 | Gleichungen

Formel 1	Definition Hochwasserzufluss . . . . .	3
Formel 2	Definition Hochwasserzufluss . . . . .	4



## 8.3 | Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	HSR [2] . . . . .	3
Abb. 2	HSR [2] . . . . .	4



## 8.4 | Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Hochwasserszenarien . . . . .	3
Tab. 2	Hochwasserszenarien . . . . .	4



## 8.5 | Quellenverzeichnis

### Literaturquellen

- [1] C. Roppel, *Grundlagen der digitalen Kommunikationstechnik - Übertragungstechnik - Signalverarbeitung - Netze*. Fachbuchverl. Leipzig im Carl-Hanser-Verlag, 2006, ISBN: 978-3-446-22857-3.

### Bildquellen

- [2] *Spektrum Infrarot*, aufgerufen am 29.5.2017. Adresse: <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Infrarot-IR-infrared.html>.



# Anhang

A Anhang 2

16

# A | Anhang 2