

# Informationsübertragung

## Vorlesungsskript

Prof. Dr. Tobias Hoßfeld

Sommersemester 2017

Universität Duisburg-Essen

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Digitale Übertragungssysteme . . . . .	1
1.2	Ideen zur Codierung . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Mathematische Grundlagen</b>	<b>2</b>
2.1	Wahrscheinlichkeitsrechnung . . . . .	2
2.2	Lineare Algebra . . . . .	2
2.3	Modulo-Arithmetik . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Kanalcodierung und Codierungstheorie</b>	<b>3</b>
3.1	Kommunikationskanal und Übertragungsfehler . . . . .	3
3.2	Fehlererkennung und Fehlerkorrektur . . . . .	3
3.2.1	Fehler bei der Übertragung und Speicherung . . . . .	3
3.2.2	Paritätsbit . . . . .	3
3.2.3	Hamming-Distanz . . . . .	3
3.2.4	Hamming-Codes . . . . .	3
3.3	Blockcodes und Gruppencodes . . . . .	3
3.4	Zyklische Codes . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Quellcodierung und Informationstheorie</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Leitungscodierung und Signaldarstellung</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Digitale Übertragungssysteme und Kommunikationsnetze</b>	<b>6</b>