

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangspunkt

2 Historische Entwicklung

2.1	Erste industrielle Revolution – Mechanisierung	10
2.2	Zweite industrielle Revolution – Motorisierung und Elektrifizierung	12
2.3	Dritte industrielle Revolution – Digitalisierung	14
2.4	Vierte industrielle Revolution – Ausweitung der Digitalisierung durch cyber-physische Systeme	14
2.4.1	Neukombination bestehender Ansätze	14
2.4.2	Ebenen der Veränderungen durch Industrie 4.0	17

3 Technologische Veränderungen

3.1	Entscheidende Antriebskräfte von Industrie 4.0	18
3.1.1	Moore'sches Gesetz	18
3.1.2	Bessere drahtlose Kommunikation	19
3.1.3	Miniaturisierung von Sensoren und Kameras	20
3.2	Wesentliche technologische Bausteine von Industrie 4.0	21
3.2.1	Künstliche Intelligenz	21
3.2.2	Robotertechnik	23
3.2.3	Big Data	26
3.2.4	Internet der Dinge	29

4 Smarte Produkte und die Veränderungen des Geschäftsmodells

4.1	Begriff smartes Produkt	34
4.2	Veränderung des Geschäftsmodells	35

5 Wirtschaftliche und soziale Veränderungen

5.1	Veränderungen der Arbeitswelt	39
5.1.1	Charakterisierung des Produktionsstandortes Deutschland	39
5.1.2	Ergebnisse zu den Beschäftigungseffekten der Digitalisierung	39
5.1.3	Folgerungen für den Einzelnen	46
5.2	Soziale Veränderungen	48
5.2.1	Bedingungsloses Grundeinkommen als möglicher Lösungsansatz	48
5.2.2	Verschlechterung der sozialen Sicherung	50
5.2.3	Modell zur Finanzierung eines bedingungslosen Grundeinkommens und Schaffung einer breiteren Basis für die sozialen Sicherungen	51
5.3	Risiken und Gefahren der Digitalisierung	51
5.3.1	Manipulation der Netze	51
5.3.2	Manipulation der Menschen	53

Übungsaufgaben mit Lösungen

Übungsaufgaben	55
Lösungen	59
Literaturverzeichnis	69
Glossar	72
Stichwortverzeichnis	78