

1	Konzept	7
1.1	Einführung	7
1.1.1	Das EVA-Prinzip	8
1.2	Aufbau des Arduino board	8
1.3	Aufbau des Arduino experiment board	9
1.4	Sonderzeichen zum Programmieren auf der Standard-Tastatur	10
1.5	Laden der Programmier-Umgebung	10
1.6	Prinzip der Datenverarbeitung	12
2	Programmierung	13
2.1	Programme mit LEDs	13
2.1.1	Blinkschaltung mit einer LED	13
2.1.2	Abspeichern, Aufrufen und Löschen von Sketchen	18
2.1.3	Blinkschaltung mit zwei LEDs	18
2.1.4	Einfaches Lauflicht mit 8 LEDs	22
2.1.5	Baustellenampel	23
2.1.6	Schalten einer LED mit einem Schalter oder Taster	25
2.1.7	Pullup- und Pulldown-Widerstände	26
2.1.8	Aufgabe: Wechselschalter und zwei LEDs	28
2.1.9	Auslesen von Taster oder Schalter mit <i>if</i>	29
2.1.10	Wiederholungen mit <i>while</i>	30
2.1.11	LED dimmen, Analogeingang, serieller Monitor	31
2.2	Programme mit logischen Verknüpfungen	36
2.2.1	AND-Gatter	36
2.2.2	Aufgabe: AND-Gatter mit 3 Eingängen	38
2.2.3	Aufgabe: NAND-Gatter mit 3 Eingängen	38
2.2.4	Aufgabe: OR-Gatter	39
2.2.5	Aufgabe: NOR-Gatter	39
2.2.6	Aufgabe: XOR-Gatter	40
2.2.7	Aufgabe: Kfz-Innenraumbeleuchtung	40
2.2.8	Aufgabe: Kfz-Blinklicht	41
2.2.9	Aufgabe: Kfz-Blink- und Warnblinkschaltung	43
2.2.10	Aufgabe: RS-Flipflop mit zwei NOR-Gattern	44
2.2.11	Logic RS-Flipflop	45
2.2.12	Schmitt-Trigger, Dämmerungsschalter	47
2.3	Ansteuerung: 2-Zeilen-Display	50
2.3.1	Texteingabe	50
2.3.2	Bargraph mit LCD und LED	52
2.4	Einfache mathematische Funktionen	57
2.5	Doppel-7-Segmentanzeige	60
2.5.1	Test 7-Segmentanzeige	60
2.5.2	Zifferndarstellung auf der 7-Segmentanzeige	64
2.5.3	Zähler von 0 – 9	74
2.5.4	Zähler von 0 – 99	79
2.5.5	Schalter entprellen	86
2.5.6	Analogeingang mit Doppel-7-Segmentanzeige, Voltmeter	87

3	Informationsteil	93
4	Tabellen	101
4.1	Tabelle der Variablen	101
4.2	Tabellen der Operatoren	101
 Anhang		103
A1	Data Sheets	103
A2	Sachwortverzeichnis	113