

Materialstückliste

No.	Bauteil	Bezeichnung	BMK	Abbildung	Anzahl	Funktion	Prozess	Richtpreis
1	Mikrokontroller	ESP32-WROOM-32	-K1		1	µC	Zentralsteuerung	~ 9€
2	GUI	LCD 162C LED	-P1		1	HMI/ Eingang	Bedien-/ Statuselement Maschinennutzer	~ 5€
3	Temperatursensor	LM 335 TO92	-B1		1	Sensorik/ Eingang	Temperaturüberwachung Werkzeuge	~ 1€
4	RFID	DEBO RFID SET RC522	-B4 .. -B16		5	Sensorik/ Eingang	Tracability Werkzeug	~ 9€
5	Ultraschallsensor	HC-SR04 Ultraschalldetektor	-B2		1	Sensorik/ Eingang	Füllstand Kühlmittel	~ 2€
6	Drossel	Miniatur Magnetventil elektrisch NC	-M2		1	Aktorik/ Ausgang	Durchlauf Kühlmittel	~ 11€
7	DC-Motor	28BYJ-48 ULN2003	-M1		1	Aktorik/ Ausgang	Transport Werkzeug-Stationen	~ 5€
8	Heizung	Feuerzeug	-E1		1	Aktorik/ Ausgang	Simulation Werkzeugtemp.	< 1€
9	RGB-LED	Velleman LED5/ RGB LED	-P1 .. -P3		3	Aktorik/ Ausgang	Status Werkzeugträger	~ 3€
10	LED rot	KBT L-7104SRD-E	-P4		1	Aktorik/ Ausgang	Status Werkzeugträger	< 1€
11	Steckernetzteil	Ladegerät Micro USB 5V 3A	-T1		1	Speisung	Stromversorgung/ -wandlung	~ 7€
13	Breadboard	Breadboard MB-102	-X1		2	Verbindungsstück	Verbindung Komponenten	~ 4€
14	Gehäuse	Kunststoff	-Z1		1	Außenverkleidung	Schutz elektrischer Komponenten	~ 6€
15	KühlmittelBehälter	Plastikbecher	-Z2		2	Außenverkleidung	Kühlmittelaufbewahrung	< 1€
16	Litze	0.5mm²	-W		5m	Verbindung	Anschluss Komponenten	~ 5€
							Summe:	70 €
							geschätzte Geldreserve:	10 €
							endgültige Summe:	80 €