

**LEADER-Projektantrag MoMoLab: geplante Materialkosten**

Nummerngruppe	Warengruppe	Zwischensumme, brutto	Bemerkung
P0000	E-Bike + Zubehör	4.359,73 €	Details auf separatem Tabellenblatt
P1000	Elektronik	12.938,76 €	Details auf separatem Tabellenblatt
P2000	Boden- und Wasseranalyse	1.133,09 €	Details auf separatem Tabellenblatt
P3000	Werkzeug	1.511,47 €	Details auf separatem Tabellenblatt
	<b>GESAMT</b>	<b>19.943,05 €</b>	

## MoMoLab - Kostenbegründung

## P0000: E-Bike + Zubehör

Nummer	Material	Preisart	Link	Beschreibung	Anz.	Preis	Zw.summe	Versand	Brutto, ges.	AUSWAHL
										<b>4.359,73 €</b>
P0010	E-Bike, Angebot 1	pro Stück	<a href="http://fahrrad-xxl.de">fahrrad-xxl.de</a>	Kalkhoff Endeavour 7.B Pure - 625 Wh - 2020; Angebot Fahrrad XXL	1	3.699,99 €	3.699,99 €	69,99 €	3.769,98 €	3.769,98 €
P0010b	E-Bike, Angebot 2	pro Stück	<a href="http://elektrofahrrad-einfach.de">elektrofahrrad-einfach.de</a>	Kalkhoff Endeavour 7.B Pure - 625 Wh - 2020; Angebot Elektrofahrrad-Einfach	1	4.399,00 €	4.399,00 €	29,90 €	4.428,90 €	- €
P0020	Fahrradanhänger	pro Stück	<a href="http://fahrradanhaenger-di.de">fahrradanhaenger-di.de</a>	Roland Carrie M.e Basismodell Fahrrad Lastenanhänger	1	389,91 €	389,91 €	- €	389,91 €	389,91 €
P0030	Kupplung für Anhänger	pro Stück	<a href="http://fahrradanhaenger-di.de">fahrradanhaenger-di.de</a>	Weber EH-Kupplung	1	39,90 €	39,90 €	- €	39,90 €	39,90 €
P0040	Handstück für Anhänger	pro Stück	<a href="http://fahrradanhaenger-di.de">fahrradanhaenger-di.de</a>	Roland Handstück für Carrie M	1	42,90 €	42,90 €	- €	42,90 €	42,90 €
P0050	Fahrradschloss mit Alarm	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	ABUS Bordo Folding Bike Lock with Alarm	1	117,04 €	117,04 €	- €	117,04 €	117,04 €

## P1000: Elektronische Komponenten und Geräte

Nummer	Material	Preisart	Link	Beschreibung	Anz.	Preis	Zw.summe	Versand	Brutto, ges.	AUSWAHL
										<b>12.938,76 €</b>
P1020	Laptop / Notebook	pro Stück	<a href="http://notebooksbilliger.de">notebooksbilliger.de</a>	Acer Extensa 15 (EX215-22-R4E7) 15,6" Full HD, Ryzen™ 5 3500U, 8GB RAM, 25€	7	499,00 €	3.493,00 €	7,99 €	3.500,99 €	3.500,99 €
P1020b	Laptop / Notebook	pro Stück	<a href="http://conrad.de">conrad.de</a>	Acer Extensa 15 (EX215-22-R4E7) 15,6" Full HD, Ryzen™ 5 3500U, 8GB RAM, 25€	7	653,69 €	4.575,83 €	- €	4.575,83 €	- €
P1030	Drohne	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	DJI Mavic Air 2	1	976,53 €	976,53 €	- €	976,53 €	976,53 €
P1040	Koffer für Drohne	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	LEKUFEE Case for DJI Mavic Air 2 Fly More Kits with DJI Smart Controller and Acc	1	69,99 €	69,99 €	- €	69,99 €	69,99 €
P1050	Mini-Drohne, programmierbar	pro Stück	<a href="http://saturn.de">saturn.de</a>	RYZE TELLO EDU (POWERED BY DJI) Drohne Grau	6	159,00 €	954,00 €	- €	954,00 €	954,00 €
P1060	Action Cams	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Akaso EK7000, 4K WiFi Action Camera/Underwater Camera 170°, 12MP	6	59,99 €	359,94 €	- €	359,94 €	359,94 €
P1070	LoRaWAN Gateway	pro Stück	<a href="http://exp-tech.de">exp-tech.de</a>	DLOS8 OUTDOOR LORAWAN GATEWAY WITH 4G	3	354,62 €	1.063,86 €	- €	1.063,86 €	1.063,86 €
P1070b	LoRaWAN Gateway	pro Stück	<a href="http://antratek.de">antratek.de</a>	DLOS8 OUTDOOR LORAWAN GATEWAY WITH 4G	3	356,94 €	1.070,82 €	- €	1.070,82 €	- €
P1080	USB-Mikroskop	pro Stück	<a href="http://banggood.com">banggood.com</a>	USB-Mikroskop Trinocular	1	376,69 €	376,69 €	8,35 €	385,04 €	385,04 €
P1085	USB Mikroskop-Kamera	pro Stück	<a href="http://wehrfritz.com">wehrfritz.com</a>	Wehrfritz Mikroskop-Kamera	7	49,95 €	349,65 €	5,50 €	355,15 €	355,15 €
P1090	Wetterballon	pro Set	<a href="http://stratoflights.com">stratoflights.com</a>	Wetterballon-Komplettsset, Datenlogger, Space Cam, Battery Pack	1	727,84 €	727,84 €	6,99 €	734,83 €	734,83 €
P1100	NVIDIA Jetson KI-Comp.	pro Set	<a href="http://welectron.com">welectron.com</a>	NVIDIA Jetson Nano 4GB Developer Kit (B01) + Extras	4	214,91 €	859,64 €	- €	859,64 €	859,64 €
P1110	SD-Card, 128 MB	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	SanDisk Extreme 128 GB microSDXC memory card	2	21,95 €	43,90 €	- €	43,90 €	43,90 €
P1120	Wetterstation	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Sainlogic Professional WiFi Weather Station Internet	4	149,24 €	596,96 €	- €	596,96 €	596,96 €
P1130	Micro:bit V2 Robotik	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a> , <a href="#">Liste 01</a>	Kombination aus 3 Kits: Micro:bit V2 + Sensor-Kit + Robotik-Kit	6	121,87 €	731,22 €	- €	731,22 €	731,22 €
P1131	Batterie für Roboter	pro Stück	<a href="http://conrad.de">conrad.de</a>	Samsung ICR18650-26 Spezial Akku	6	6,85 €	41,10 €	6,65 €	47,75 €	47,75 €
P1132	Ladegerät für Batterien	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Battery Charger C8; u.a. für 18650 geeignet	1	42,59 €	42,59 €	- €	42,59 €	42,59 €
P1140	Arduino	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Elegoo Set/Kit for Arduino UNO, The Complete Ultimate Starter Kit	6	46,99 €	281,94 €	- €	281,94 €	281,94 €
P1150	Dragino LoRa Modul	pro Stück	<a href="http://robotshop">robotshop</a>	Dragino LSN50-V2 Wasserdichter LoRa Sensor Node (868 MHz)	4	38,33 €	153,32 €	- €	153,32 €	153,32 €
P1160	Kunststoffkisten mit Deckel		<a href="http://AUER">AUER</a>	AUER Eurobehälter geschlossen EG 43/22 + Deckel	20				237,46 €	237,46 €
P1170	IR Webcam	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	MakerHawk Raspberry Pi Webcam IR Fisheye 150-160 Grad 5MP OV5647	6	26,99 €	161,94 €	- €	161,94 €	161,94 €
P1180	Raspberry Pi Zero	pro Stück	<a href="http://reichelt.de">reichelt.de</a>	Raspberry Pi Zero WH v.1.1, 1 GHz, 512 MB RAM, WIFI, BT	6	19,80 €	118,80 €	5,95 €	124,75 €	124,75 €
P1190	USB Camera, C Mount	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	ELP USB Cam 8MP 5-50 mm Manual Variable Focus Lens, IMX179 Sensor	3	89,99 €	269,97 €	- €	269,97 €	269,97 €
P1200	Power Bank, 10000 mAh	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Intenso external battery power bank charger Black	12	11,00 €	132,00 €	- €	132,00 €	132,00 €
P1210	Kabeltrommel, 25m, outdoor	pro Stück	<a href="http://voelkner.de">voelkner.de</a>	Brennenstuhl 1218370 Kabeltrommel 25.00m Orange Schuko-Stecker	2	39,00 €	78,00 €	- €	78,00 €	78,00 €
P1220	Steckdosenleiste	pro Stück	<a href="http://voelkner.de">voelkner.de</a>	Brennenstuhl 1159900805 Steckdosenleiste mit Sch. 5fach, Schutzkontakt	4	28,45 €	113,80 €	- €	113,80 €	113,80 €
P1230	4G + Wifi Router	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	TP-Link Router Archer MR600	1	99,90 €	99,90 €	- €	99,90 €	99,90 €
P1240	Mini-Stativ	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Amazon Basics Mini Smartphone Tripod	3	17,99 €	53,97 €	- €	53,97 €	53,97 €
P1250	ESP32-LoRa-Module	pro Stück	<a href="http://aliexpress.com">aliexpress.com</a>	LILYGO® TTGO LoRa32 V2.1_1.6 Ver. 868 LoRa OLED 0.96 Inch SD Card	12	15,98 €	191,76 €	15,62 €	207,38 €	207,38 €
P1260	ESP32-Camera Module	pro Stück	<a href="http://aliexpress.com">aliexpress.com</a>	LILYGO® TTGO T-Camera ESP32 WROVER & PSRAM Camera OV2640	12	14,18 €	170,16 €	13,43 €	183,59 €	183,59 €
P1270	Roboter-Auto, 2-rädrig	pro Stück	<a href="http://banggood.com">banggood.com</a>	Geekreit® DIY L298N 2WD Ultrasonic Smart Tracking Robot Car Kit	6	19,02 €	114,12 €	4,23 €	118,35 €	118,35 €

## MoMoLab - Kostenbegründung

## P2000: Boden- und Wasseranalytik

Nummer	Material	Preisart	Link	Beschreibung	Anz.	Preis	Zw.summe	Versand	Brutto, ges.	AUSWAHL
										<b>1.133,09 €</b>
P2010	Siebe	pro Set	<a href="http://haufwerk.com">haufwerk.com</a>	Stahlmaschen, Kunststoffränder, 6 Größen, auch einzeln erhält	1	54,50 €	54,50 €	5,90 €	60,40 €	60,40 €
P2020	Spaten	pro Stück	<a href="http://obi.de">obi.de</a>	Lux Stahlblatt mit Holzstiel, abgerundete Blattkante	4	15,99 €	63,96 €	4,95 €	68,91 €	68,91 €
P2030	Eimer	pro Stück	<a href="http://hornbach.de">hornbach.de</a>	Baumeimer Kunststoff, 20 L	4	2,05 €	8,20 €	4,90 €	13,10 €	13,10 €
P2040	Handschaufel	pro Stück	<a href="http://obi.de">obi.de</a>	Lux Blumenkelle Classic, Stahl	4	4,49 €	17,96 €	---	17,96 €	17,96 €
P2050	Pipetten	50 Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	10 mL Pasteurpipetten	1	7,84 €	7,84 €	---	7,84 €	7,84 €
P2070	Lupe	pro Stück	<a href="http://krantz-online.de">krantz-online.de</a>	10x, Metall, klappbar	4	7,50 €	30,00 €	2,50 €	32,50 €	32,50 €
P2080	Becherglas	pro Stück	<a href="http://glas-shop.com">glas-shop.com</a>	800 mL, niedrig	6	6,77 €	40,62 €	---	40,62 €	40,62 €
P2090	Glasstab	pro Stück	<a href="http://chemoline.de">chemoline.de</a>	Länge 250 mm	6	0,67 €	4,02 €	5,95 €	9,97 €	9,97 €
P2100	Waage	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Taschenwaage, zuklappbar, Ablesbarkeit 0,1 g, max. 1000 g	1	9,99 €	9,99 €	---	9,99 €	9,99 €
P2110	Petrischalen	pro Stück	<a href="http://laborbedarfsh.de">laborbedarfsh.de</a>	Glas, Durchmesser 90 mm	8	2,04 €	16,32 €	5,95 €	22,27 €	22,27 €
P2120	Maßband	pro Stück	<a href="http://real.de">real.de</a>	50 m Rollmaßband	1	11,95 €	11,95 €	---	11,95 €	11,95 €
P2130	Klemmbretter	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	A4, zuklappbar	6	2,49 €	14,94 €	---	14,94 €	14,94 €
P2140	Stechzylinder	pro Stück	<a href="http://geotechnik-sh.de">geotechnik-sh.de</a>	Ausstechzylinder 100 mm mit Kappen	4	18,46 €	73,84 €	9,40 €	83,24 €	83,24 €
P2150	CO2-Messgerät	pro Stück	<a href="http://conrad.de">conrad.de</a>	CO2-Messgerät mit Thermometer und Luftfeuchtigkeit für Inn	1	179,99 €	179,99 €	---	179,99 €	179,99 €
P2160	Kescher	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	klappbarer Kescher, Alustange, Nylonnetz	4	15,99 €	63,96 €	---	63,96 €	63,96 €
P2170	Thermometer	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Helect Infrarotthermometer, -50 °C-550°C, 9 V Batterie	2	19,99 €	39,98 €	---	39,98 €	39,98 €
P2180	pH-Indikator-Papier	pro Rolle	<a href="http://chemoline.de">chemoline.de</a>	Indikatorpapier Messbereich 1-14 mit Skala	4	4,85 €	19,40 €	5,95 €	25,35 €	25,35 €
P2190	Nitrat-Indikator	100 Stück	<a href="http://agris.de">agris.de</a>	Nitratteststreifen für wässrige Lösungen	1	34,51 €	34,51 €	10,50 €	45,01 €	45,01 €
P2200	Sauerstoffmessgerät	pro Stück	<a href="http://pce-instrumente.de">pce-instrumente.de</a>	für Flüssigkeiten und Umgebungsluft, automatische Temperatur	1	236,69 €	236,69 €	7,50 €	244,19 €	244,19 €
P2210	Karlsruher Flasche	pro Stück	<a href="http://chemoline.de">chemoline.de</a>	BSB5-Flasche mit Stopfen, 300 mL	2	28,50 €	57,00 €	5,95 €	62,95 €	62,95 €
P2220	Flaschenmanometer	pro Stück	<a href="http://candirect.eu">candirect.eu</a>	geeignet für Bügelflaschen, bis 4 bar	2	36,99 €	73,98 €	3,99 €	77,97 €	77,97 €

## MoMoLab - Kostenbegründung

## P3000: Werkzeug

Nummer	Material	Preisart	Link	Beschreibung	Anz.	Preis	Zw.summe	Versand	Brutto, ges.	AUSWAHL
										<b>1.511,47 €</b>
P3010	Akku-Stichsäge	pro Set	<a href="http://dinotech.org">dinotech.org</a>	Makita DJV 180 M1J Akku Stichsäge 18V + 1x Akku 4,0Ah + Makpac - ohne Ladegerät	1	267,20 €	267,20 €	- €	267,20 €	267,20 €
P3020	Akku-Schrauber, groß	pro Set	<a href="http://voelkner.de">voelkner.de</a>	Makita DHP453RFX2 Akku-Schlagbohrschrauber 18V 3.0Ah Li-Ion inkl. 2. Akku, inkl. Koffer, inl	1	284,05 €	284,05 €	- €	284,05 €	284,05 €
P3030	Akku-Schrauber, klein	pro Set	<a href="http://voelkner.de">voelkner.de</a>	Makita DF012DSE DF012DSE Akku-Knickschrauber 7.2V 1.5Ah Li-Ion inkl. 2. Akku, inkl. Koffer	1	132,16 €	132,16 €	- €	132,16 €	132,16 €
P3040	Werkzeugkoffer für Holz	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Tixit Aluminium-Werkzeugkoffer WOODY 120-teilig für Holzbearbeitung	2	219,00 €	438,00 €	- €	438,00 €	438,00 €
P3050	Sägeblätter	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	WORKPRO Stichsägeblätter Set, 25tlg.T-Schaft Stichsägeblätter inkl. Kunststoff-Box	1	20,99 €	20,99 €	- €	20,99 €	20,99 €
P3060	Topfbohrer	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Sinzaу Durchmesser 15/20/25/30/35/40mm, 6 Stück Topfbohrer mit Zentrierspitze	1	10,99 €	10,99 €	- €	10,99 €	10,99 €
P3070	Feinsäge mit Gehrungslade	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Augusta Feinsägen Set 2-teilig mit Kunststoffgehrungslade 250 mm, 2225 SET AMA	6	7,17 €	43,02 €	- €	43,02 €	43,02 €
P3080	Hebelzwinde	pro Stück	<a href="http://contorion.de">contorion.de</a>	Bessey Einhandzwinde KliKlamp KLI 300/80	6	20,72 €	124,32 €	- €	124,32 €	124,32 €
P3090	Fuchsschwanz, Rückensäge	pro Set	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Walter Sägen Set 3-TLG, Handsäge, Stichsäge, Rückensäge, ergonomischer Griff, gehärtete Zä	1	24,90 €	24,90 €	- €	24,90 €	24,90 €
P3100	Bohrständer	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Brüder Mannesmann Bohrständer 420 mm, M 1255-420	1	26,04 €	26,04 €	- €	26,04 €	26,04 €
P3110	Maschinenschraubstock	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Silverline 380677 Maschinenschraubstock 65 mm	1	15,21 €	15,21 €	- €	15,21 €	15,21 €
P3120	Schraubendreher PZ2	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	PROXXON 22074 FLEX DOT Schraubendreher Kreuzschlitz Pozidriv PZ2 Länge 100mm	6	6,66 €	39,96 €	- €	39,96 €	39,96 €
P3130	Hammer, 200g	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Meister Schlosserhammer - 200 g Kopfgewicht	6	5,23 €	31,38 €	- €	31,38 €	31,38 €
P3140	Hammer, 300g	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Brüder Mannesmann Werkzeug M76503 Schlosserhammer 300 g	2	4,93 €	9,86 €	- €	9,86 €	9,86 €
P3150	Nageleisen	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Stanley Wonder Bar Nageleisen	1	8,67 €	8,67 €	- €	8,67 €	8,67 €
P3160	Kombizange 180 mm	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	S&R Kombizange 180 mm x 39 mm, Cr-V, 2-Komponentengriffe, gummiert	2	9,99 €	19,98 €	- €	19,98 €	19,98 €
P3170	Winkelschmiege	pro Stück	<a href="http://amazon.de">amazon.de</a>	Alyco 197398 Winkelschmiege Edelstahl Griff Aluminium 250 mm	1	14,74 €	14,74 €	- €	14,74 €	14,74 €