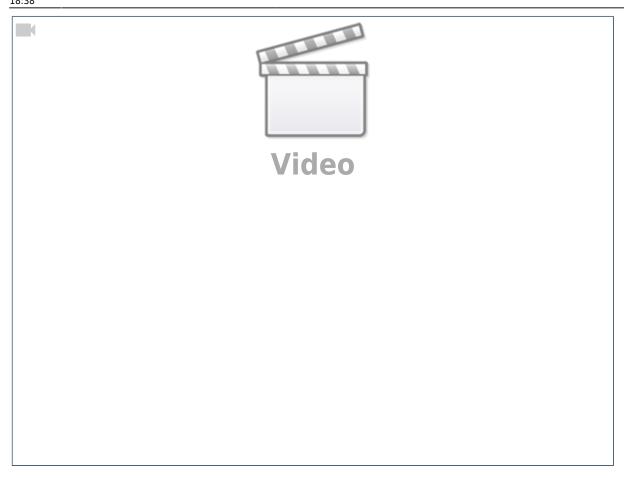
2025/11/27 23:37 1/9 Villa mit UPS-Zustellung

Villa mit UPS-Zustellung

Grundlage für die Gestaltung dieser Szenerie sind die Modelle "Bürgerhaus mit Atelier in Bonn" (Kibri 39103) und dem UPS-Fahrzeug (Herpa 097 123). Beide Objekte sind entsprechend modifiziert und mit einer Eigenkonstruktion zu einer animierten Einheit zusammengefügt. Das Haus wurde mit 14 Zimmern, zwei Hausfluren sowie einem Laden auf der Rückseite ausgestattet. Alle Zimmer auf der Vorderseite und der Laden bekamen eine detaillierte Inneneinrichtung. Hinzu kommt noch ein Kamin, zwei separate TV-Geräte, zwei Stehlampen, eine Schaufensterpuppe mit beleuchtetem Podest und eine Servo-gesteuerte Haustür. Auch das UPS-Auto wurde mit Abblend- und Rücklicht sowie je drei Blinkern auf jeder Seite ausgestattet. Des Weiteren kann die seitliche Tür mechanisch geöffnet werden und ein dazugehöriger UPS-Mann liefert die Post bis an die Haustür. Dort wird sie dann von der Hausdame in Empfang genommen. Auch eine entspreche Konversation zwischen beiden Personen wurde mit eingebunden.

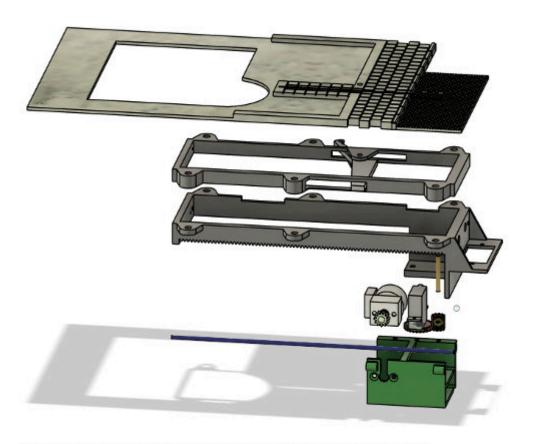


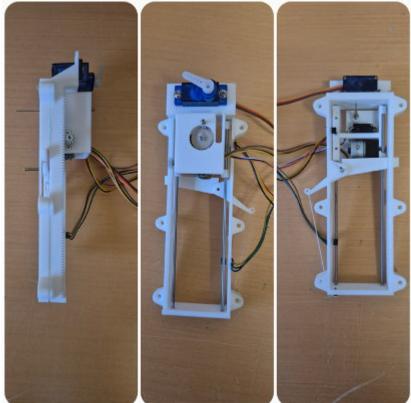
Alle Elemente werden über Grundbausteine der MobaLedLib angesteuert und programmiert. Die Animation kann über einen Taster am Anlagenrand ausgelöst werden.



Aufbau und Steuerung des UPS-Manns

Unterkonstruktion





3D-Druckdateien

Eignung für 3D-Drucker: FFF / FDM ★★★★ SLA / STL ★★★★

Die Hauptunterkonstruktion besteht aus UK1 und Schlitten. Die UK2 mit Schwenkarm ist eine zusätzliche Komponente. Sie kann mit UK1 zusammen gefügt werden, wenn sich die Gartentür bewegen soll. Die Rückstellung des Schwenkarmes erfolgt dabei über ein Gummi (Stick-Elastic). Die beiden Zahnräder 1 +2 sind für die Bewegung des UPS-Mannes erforderlich. Die Hausgrundplatte besteht (drucktechnisch bedingt) aus zwei Teilen (HGP1 und HGP2). HGP2 ist für die genaue Positionierung der Unterkonstruktion vorgesehen und wird daher mit HGP1 verklebt.



Alle Teile wurden mit einem Bambu Lab P1S geduckt. Damit der Micro-Servo wegen Schwergängigkeit keinen Schaden erleidet, ist es unbedingt erforderlich, die Zahnräder mit einer 0,2mm-Düse zu drucken.

Die Konstruktion zum Betätigen der UPS-Tür wurde dem Türantrieb moderner Bustüren nachempfunden. Sie wird über einen Servo angetrieben und bildet eine separate Einheit (An einer perfekten Ausführung wird noch getüftelt).



Die Druckdaten sind hier zu finden:

https://github.com/Hardi-St/MobaLedLib_Docu/tree/master/3D_Daten_fuer_die_MobaLedLib/UPS-Zustellung

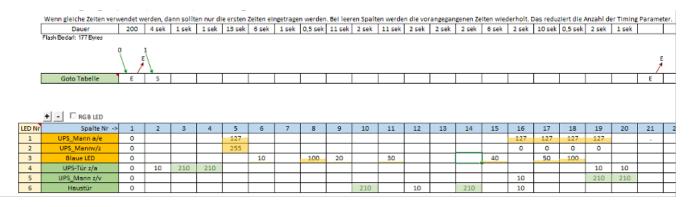
Ablauf

Die Bewegung des "UPS-Mann" wird über einen im Schlitten montierten Steppermotor mit Getriebe angetrieben. Er zieht den Schlitten durch die in der Unterkonstruktion integrierte Zahnstange an die einzelnen Endpositionen. Diese sind durch magnetische Positionssensoren fest fixiert. Als Steuerung kommt die Stepperleiterplatte (550) zum Einsatz. Sie steuert den Stepper und wertet die Informationen der Sensoren aus. Mit Hilfe des Pattern-Configurators wird der zeitliche Ablauf (gelb dargestellt) festgelegt. Die Werte im LED-Kanal 1 und 2 steuern die Bewegungen und Richtung des Steppers. Mit Hilfe von Kanal 3 (blaue LED) werden dem Programm-Generator Werte zu Verfügung gestellt, die eine Beeinflussung des Sounds und der Hausflurbeleuchtung ermöglichen.

An den jeweiligen Endpositionen wird über ein im Schlitten integriertes Micro-Servo die Gehrichtung des UPS-Mannes je nach notwendiger Laufrichtung geändert. Damit die notwendige 180° Kehrtwende ordentlich ausgeführt werden kann, ist die kleine Zahnradkombination notwendig.

Die verbauten Servos werden über die Sevoplatine (510) angesteuert. Der zeitliche Ablauf wird ebenfalls im Pattern-Configurator im LED-Kanal 4-6 festgelegt (grün dargestellt).

2025/11/27 23:37 5/9 Villa mit UPS-Zustellung



(Stand 28.02.2025)

Das benötigte Soundmodul wird über eine Servoplatine (510), aber mit entsprechendem Sound-ATTiny bestückt, angesteuert.

Programm-Generator (Stand 28.02.2025):

Aktiv	Filter	Adresse	Typ Sta	ort Heschreibung	Verteiler	Stecker	S Name	Heleuchtung, Sound, oder andere Ettekte	Marri	LEDic			
		oder Name	we	rt .	Nummer	Nummer	2		LedWr			InCh	Sowid
-	~	-	-	-	-	~		-	-	-	-	-	Kgon.
V	ΑE			LED auf dem Mainboard			Heartbeat LED	RGB Heartbeat(#LED)	0	1	0	0	0
V	AE											\neg	
×	AE	SwitchD1		Tageszeiten Tag/Nacht			 Taster unbeleuchtet, 2 Funktionen 	PushButton 0 2(#InCh, TZ0, 1, 0, 1, 0, 0)			1	0	
-	AE												
V	UPS	TZ2		Licht Rückseite		1_1	⊕ Belebtes Haus	HouseT(#LED, #InCh, 2, 4, 3, 10, NEOW_LIGHT, ROOM_WARM_M, RO	1	6	1	0	0
V	UPS	TZ2		Licht Vorderseite			Belebtes Haus	HouseT(#LED, #InCh, 5, 9, 1, 5, SKIP ROOM, FIRED, ROOM TVG, :	. 7	12	1	0	0

Im "Belebten Haus" der Vorderseite wurde der 1.Raum (Hausflur) als SKIP_ROOM erfasst und somit in der Ansteuerungskette übersprungen. Er wird nachfolgend separat mit Parametern aus UPS_Auto (pc) angesteuert.

	_										
×	UPS		Rücksprung für Licht Eingang Vorderseite	•	LED Nummer manipulieren	// Next_LEG(-12)	19	-12	0	0	0
~	UPS	UPS EG		8	Toggle Flip-Flop	T FlipFlopReset(UPS EGtff, #InCh, SI 0)			1	0	
×	UPS	UPS_EGtff	Licht Eingang Vorderseite	4	RGB-LED cinstellbar	ConstRGB(#LED, #InCh, 0, 0, 0, 127, 127, 127)	7	1	1	0	0
	UPS		Vorsprung in die laufende Kette	•	LED Nummer manipulieren	// Next (FD(11)	8	11	0	0	0

Damit aber die Hausflur-LED angesteuert werden kann, springt man in der Ansteuerungskette auf diese zurück, führt die notwendige Funktion aus und springt dann wieder vor in die laufende Ansteuerungskette. (die Funktion hier: in Abhängigkeit von Kanal 3 (blaue LED) von UPS_Auto (pc) wird die Hausflur-LED ein.- oder ausgeschaltet.)

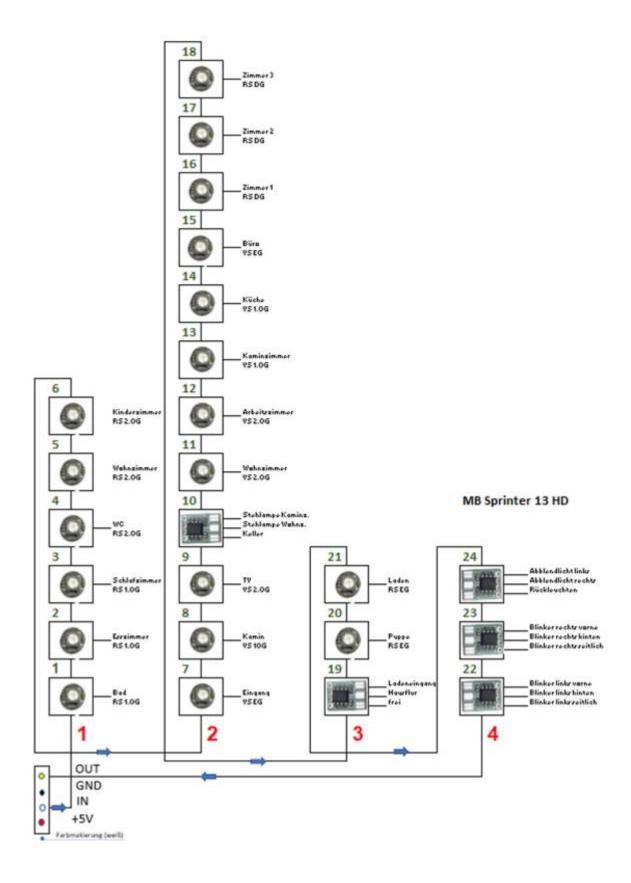
4	UPS	TZ1	Light EG Rückseite (Ladeneingang)	1.3	LED einstellbar	Const(#LED, C1, #InCh, 0, 127)	19	C1-1	1	0	0
4	UPS		Licht Rückseite (Hausfur EG)	1_3	Zufallsschaltung 1 Ausgang	Random(UPS_E6_MF, #InCh, RM_MORMAL, 18 Sek, 58 Sek, 15 Sek,			1	0	
V	UPS	UPS_EG_HF	Licht Rückseite (Hausfur EG)	1_3	LED einstellbar	Const(#LED, C2, #InCh, 0, 50)	19	C2-2	1	0	0
~	UPS		Licht Rückseite EG (nicht belegt)	1.3	***		19	C3-3	1	0	0
✓	UPS	TZ1	Licht Rückseite (Puppe im Laden)	1_3		ConstRGB(#LED, #InCh, 5, 5, 8, 8, 18, 18)	20	1	-1	0	0
V	UPS	TZ1	Licht Ruckseite (Laden)	1.3	RGB-LED einstellbar	ConstRGB(#LED, #InCh, 0, 0, 0, 80, 80, 80)	21	1	1	0	0
1	UPS										
V	UPS	SwitchD3	UPS-Auto-Aktion	1.4	 Taster unbeleuchtet, 1 Funktion 	PushButton 0 1(#InCh, UPS0, 1, 0, 1, 0, 80 Sek)			- 1	0	
×	UPS	TZ2	UPS-Auto (Abblendlicht-Rückleuchten)	1.4	*** LED cinstellbar	Const(#LED, C_ALL, #InCh, 0, 127)	22	1	- 1	0	0
	UPS	UPS1	UPS-Auto (Blinker rechts)	1_4	Elinker (Frequenz und Helligkeit)	Blink2(#LED, C_ALL, #InCh, 0.5 Sek, 0.5 Sek, 0, 60)	23	1	- 1	0	0
· ·	UPS	UPS1	UPS Auto (Blinker links)	1.4	Blinker (Frequenz und Helligkeit)	Blink2(#LED, C ALL, #InCh, 0.5 Sck, 0.5 Sck, 0, 60)	24	1	1	- 0	-0
×	UPS										
·	UPS	UPS1	UPS Auto (pc) automatik	2+3	Muster Pattern Configurator	// Activation: N ButtonslInCh to TmpVarl(#InCh, 1)PatternT20	25	2	1	0	0
-	UPS		Auswertung wann Flurticht an und aus geht		LED-Werte als Variable	LED_to_Var(UPS_ES, 2, =, 188)			0	0	
V	UPS		Auswertung wann Sound 1 abgespielt wird			LED_to_Var(UPS_501, 2, -, 10)			0	0	
· /	UPS		Auswertung wann Sound 2 abgespielt wird		LED-Werte als Variable	LED to Var(UPS 502, 2, =, 20)			0	0	
•	UPS		Auswertung wann Sound 3 abgespielt wird			LED_to_Var(UPS_503, 2, =, 30)			0	0	
· ·	UPS		Auswertung wann Sound 4 abgespielt wird			LED to Var(UPS 504, 2, =, 48)			0	-0	
·	UPS		Auswertung wann Sound 5 abgespielt wird			LED_to_Ver(UPS_SOS, 2, =, 50)			0	0	

Mit Hilfe der Funktion "LED_to_Var" wird der Wert des 3. Kanals (blaue LED) der ersten LED im Patter-Generator UPS Auto (pc) abgefragt und für weitere Auswertungen zwischengespeichert.

		–	 11 / 3 3			<u>, </u>					
1	UPS		Sound 1 (Klingel / Hund)			Monoflop(UPS_SOImf, #InCh, 358)			1	0	
· 🗸	UPS	UPS SO1mf		4	Titel # aus Hauptverzeichnis abspi	MP3 PLAY TRACK ON(#LED, #Inch, 1, 1)	27	C1-1	1	0	0
-	UPS	UPS_SO2	Sound 2 (Teppe / Schlüssel)			MonoFlop(UPS_SO2mf, #InCh, 350)			1	0	
·	UPS	UPS_S02mf		4	🚺 Titel # aus Hauptverzeichnis abspi	MP3_PLAY_TRACK_ON(#LED, #Inch, 1, 2)	27	^ C1-1	1	0	0
¥	UPS	UPS SO3	Sound 3 (Begrüßung)	4		MonoFlop(UPS SO3mf, #InCh, 350)			1	0	
-	UPS	UPS_S03mf		4	🚺 Titel # aus Hauptverzeichnis abspi	MPS_PLAY_TRACK_ON(#LED, #Inch, 1, 3)	27	A C1-1	1	0	0
V	UPS		Sound 3 (Verabschiedung)		Mono-Flop	MonoFlop(UPS_SOAmf, #InCh, 350)			1	0	
¥	UPS	UPS S04mf		4	Titel # aus Hauptverzeichnis abspi	MP3 PLAY TRACK ON(#LED, #Inch, 1, 4)	27	A C1-1	1	0	0
1	UPS	UPS_806	Sound 5 (Schlüssel)	4	Mono-Flop	MonoFlop(UPS_SDSmf, #InCh, 550)			-1	0	
×	UPS	UPS_S05mf		4	Titel # aus Hauptverzeichnis abspi	MP3_PLAY_TRACK_ON(#LED, #Inch, 1, 5)	27	^ C1-1	1	0	0
· /	ΛE										
1	AE		LED auf dem Mainboard		Heartbeat LED	RDS_Heartheat(#LED)	28	- 1	0	0	0

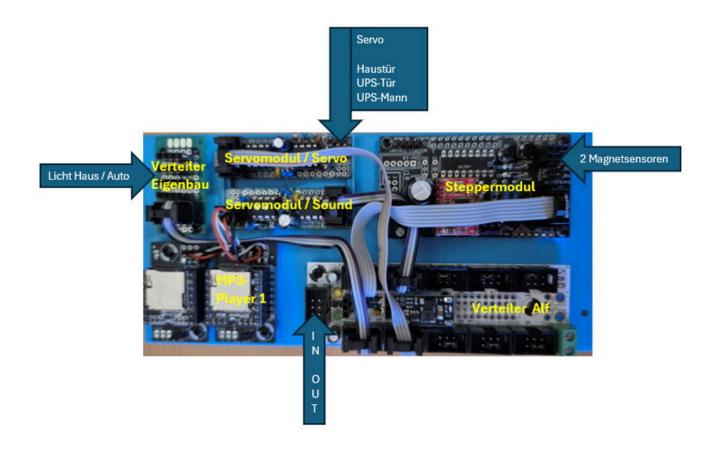
Der erforderliche Sound wird in Abhängigkeit von dem gespeicherten Wert aus "LED_to_Var" nach setzen eins Mono-Flops abgespielt.

Verdrahtung im Haus



2025/11/27 23:37 7/9 Villa mit UPS-Zustellung

Verwendete MobaLedLib Baugruppen und Teile



Stepper mit Getriebe 1:63 1260 Impulse für 360° (Aliexpress)



- Zahnrad 7mm
- 12 Zähne Modul 0,5
- Motorschrittwinkel 18° (20 Steps)
- Spulenwiderstand 47,8 ohm
- maximaler Strom 0,124 A (6V)
- Die Montageplatte wurde demontiert

Treiber A4988-Modul



Servo SG90



• Torque: 1.5kg/cm(4.8V)

• Geschwindigkeit 0.3sec/60 Grad(4.8v)

Betriebsspannung 4.8VGröße: 23 x 12.2 x 29mm

• Gewicht: 9g

Micro-Servo



• Spannungsbereich: 3,5...6 V-

• Stellkraft: 0,25 kg/cm²

• Geschwindigkeit: 0,15 s/60°

• Gewicht: 1,8 g

• Maße (LxBxH): 16,6×13,5×6 mm

2025/11/27 23:37 9/9 Villa mit UPS-Zustellung

From:

https://wiki.mobaledlib.de/ - MobaLedLib Wiki

Permanent link:

https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/spezial/codevorlagen/ups-zustellung?rev=1741977517

Last update: 2025/03/14 18:38

