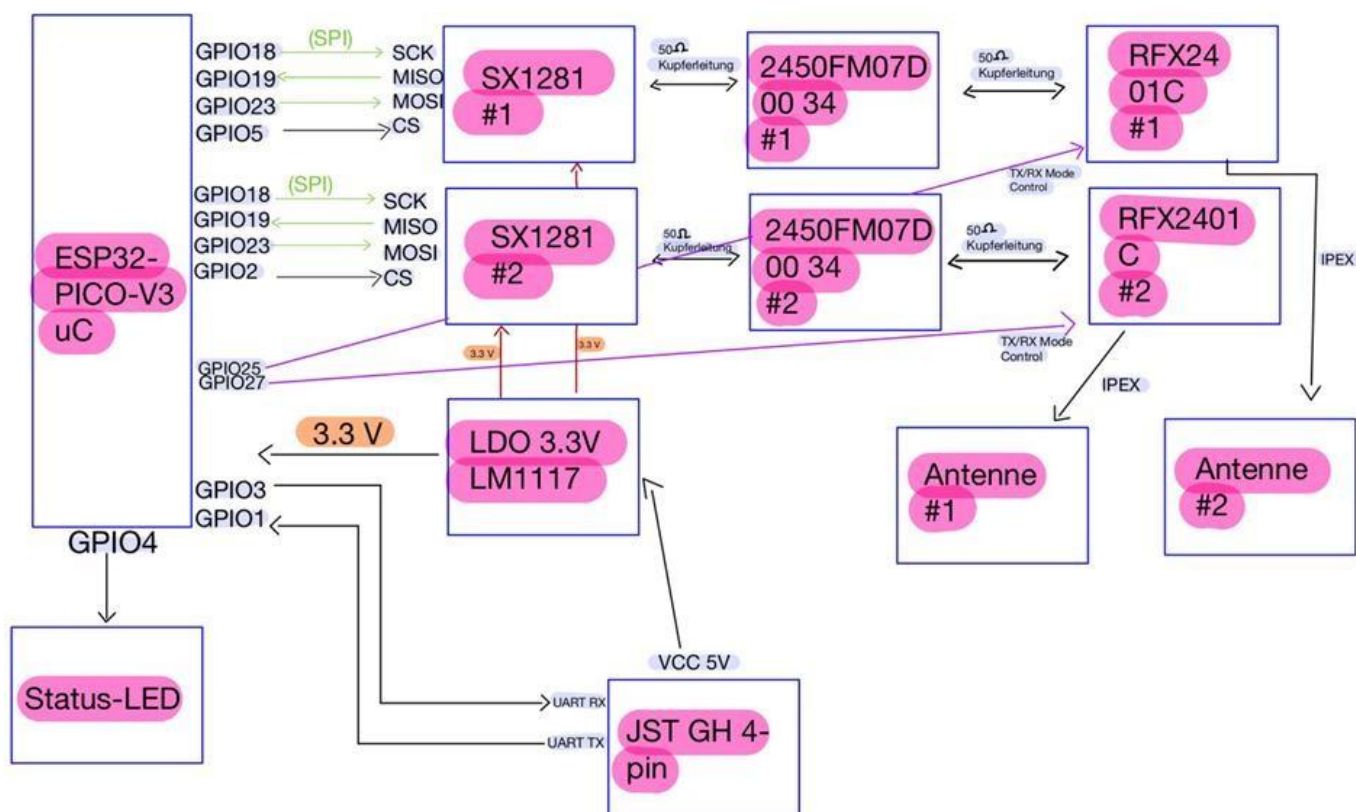


Embedded Systems Hardware Design and Rapid Prototyping

Nourhan Altahan

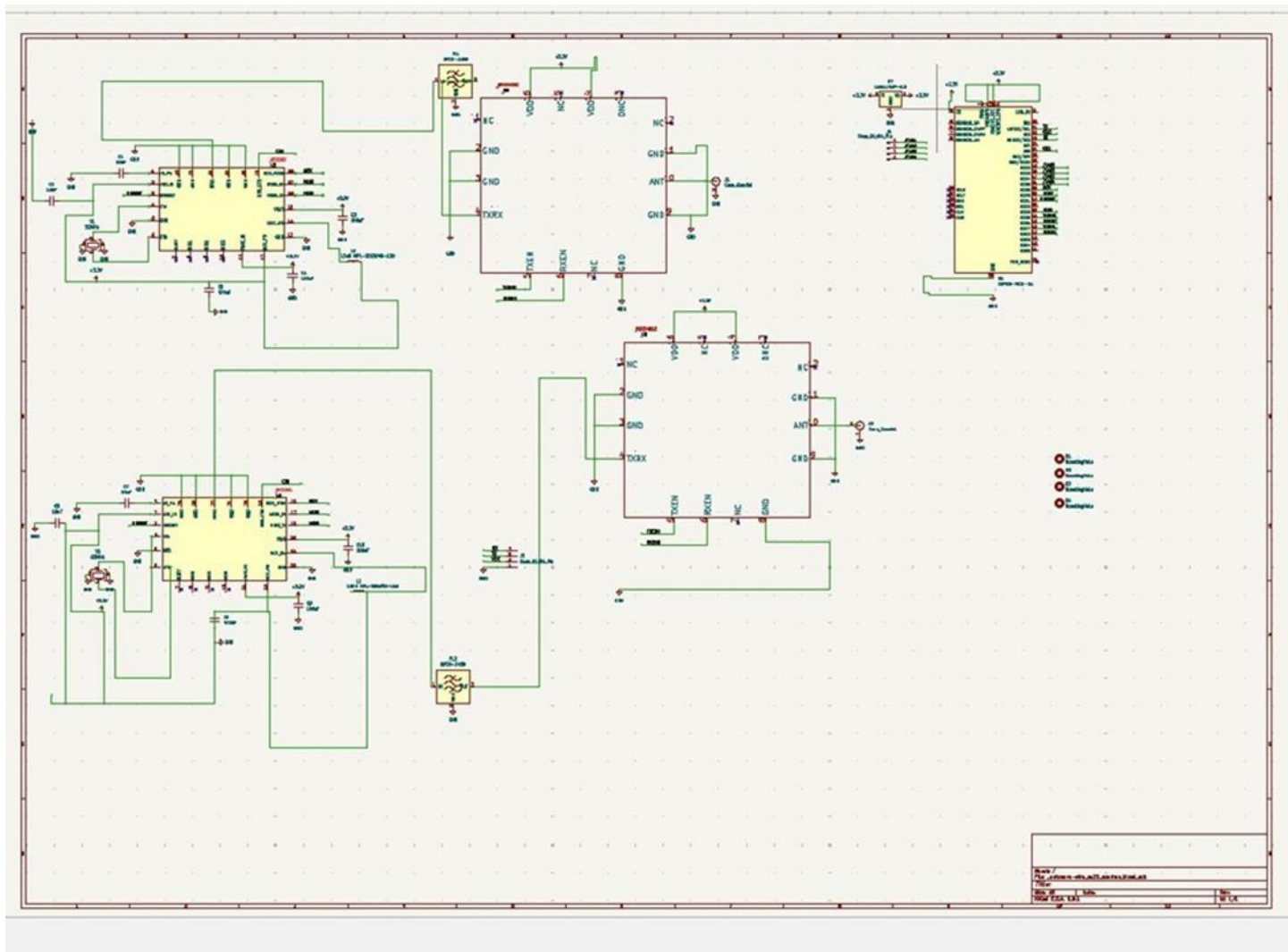
Architekturdiagramm:

zeigt einen weiteren Aspekt des Hardware-Design-Prozesses (z.B. Schaltplan, Layout-Schritt, Testbild)



Bestückungsplan:

Der Schaltplan zeigt den elektrischen Aufbau des Projekts. Er umfasst mehrere integrierte Schaltkreise, einen Mikrocontroller, HF-Komponenten sowie passive Bauteile zur Filterung und Spannungsversorgung. Über Steckverbinder sind externe Schnittstellen realisiert. Die Schaltung bildet die Grundlage für das zugehörige Leiterplattenlayout und ermöglicht die drahtlose Datenübertragung (vermutlich im Rahmen eines ExpressLRS-Funkmoduls).



Exel:

Reference	Value	Footprint
C1,C2,C6,C7	10nF	Capacitor_SMD:C_0603_1608Metric_Pad1.08x0.95mm_HandSolder
C3,C4,C9,C10	100nF	Capacitor_SMD:C_0603_1608Metric_Pad1.08x0.95mm_HandSolder
C5,C8	470nF	Capacitor_SMD:C_0603_1608Metric_Pad1.08x0.95mm_HandSolder
FL1,FL2	BFCN-2450	Filter:Filter_Mini-Circuits_FV1206-4
H1,H2,H3,H4	MountingHole	MountingHole:MountingHole_3.2mm_M3
J1,J2	Conn_Coaxial	Connector_Coaxial:U.F.L Molex_MCRF_73412-0110_Verical
J3	Conn_01x04_Pin	Connector_JST:JST_GH_SMD4B-GHS-1B_1x04-1MP_P1.25mm_Horizontal
J4	Conn_01x04_Pin	Connector_PinSocket_2.54mm:PinSocket_1x04_P2.54mm_Verical
L1	15uH MPL-SES5040-150	Inductor_SMD:L_APV_ANR5045
L2	15uH MPL-SES5040-150	Inductor_SMD:L_APV_ANR5045
U1	ESP32-PICO-D4	Package_DFN_QFN:QFN-48-1EP_7x7mm_P0.5mm_EP5.3x5.3mm
U2,U3	-	Package_DFN_QFN:QFN-24-1EP_4x4mm_P0.5mm_EP2.7x2.7mm
U4,U6	-	Package_DFN_QFN:QFN-16-1EP_3x3mm_P0.5mm_EP1.75x1.75mm
U7	LM1117MP-3.3	Package_TO_SOT_SMD:SOT-223-3_TabPin2
Y1,Y2	52MHz	nan

zeigt das Layout einer Leiterplatte (PCB) für ein Elektronikprojekt namens *elrs v0.1* *Nourhan*. Es enthält zahlreiche integrierte Schaltkreise (ICs), Kondensatoren, Spulen und Steckverbinder. Die roten Leiterbahnen verbinden die Bauteile elektrisch. Das Kürzel *elrs* deutet auf ExpressLRS, ein Open-Source-Funksystem, hin – das Board könnte also für drahtlose Datenübertragung (z.B. im Modellbau) gedacht sein. Es handelt sich offenbar um eine erste Version einer Eigenentwicklung.

