

NDR Klein Computer („NKC“)

IOE Baugruppe - Neuauflage Juni 2017 (1.2)

1 Vorwort

Schaltplan und Layout aus dem Buch „Rechner Modular“ von Rolf Dieter Klein neu erfasst mit KiCad 4 von Marcel André. Verbesserungen und Fehlerbereinigungen mit Hilfe aus dem NKC Forum und aus dem Robotron-Technikforum.

Die Rechte liegen bei Rolf-Dieter Klein. Einem Nachbau zu rein privaten, nichtkommerziellen Zwecken wurde zugestimmt.

2 Veränderungen

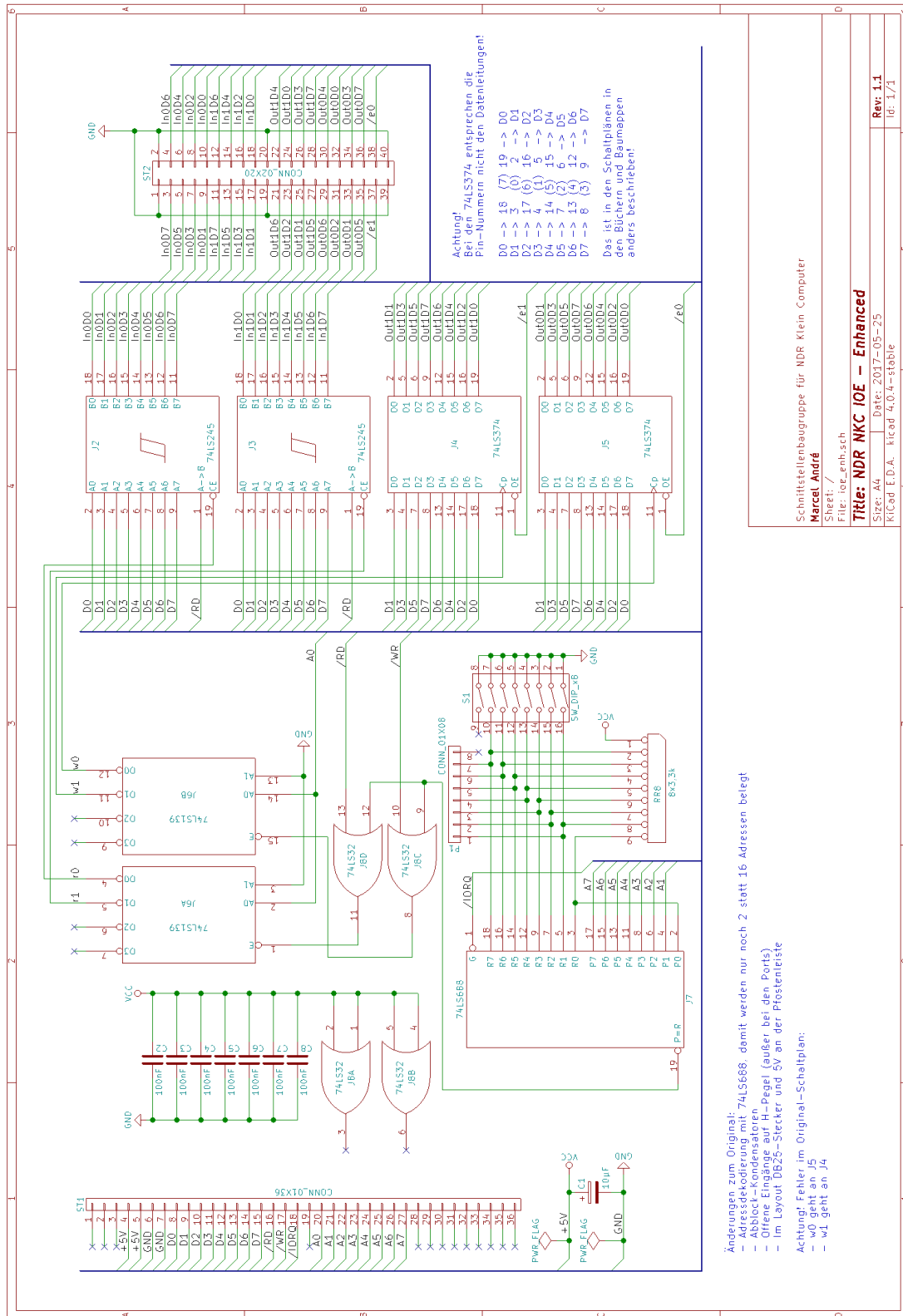
Im Gegensatz zum „Original“ wurden einige Veränderung vorgenommen:

- Der 74LS85 zur Adress-Dekodierung wurden durch ein 74LS688 ersetzt. Damit kann auch ein Gatter bei IC1 (74LS04) überflüssig.
- Außerdem ist damit eine genauere Adress-Dekodierung möglich, da A1-A7 ausgewertet werden (es werden nicht mehr 16 Adressen „verschwendet“).
- Für die Adress-Codierung können Jumper oder ein 8-fach DIP-Switch verwendet werden.
- Es wurde im Bereich der Stiftleiste ein 5V-Anschluss ergänzt, so dass kleine Zusatzsteckplatinen einfach mit Spannung versorgt werden können. Das Layout ist aber kompatibel geblieben.
- Alle offenen Eingänge der TTL-Bausteine wurden auf Vcc gelegt, um auch HC(T) Bausteine verwenden zu können.
- Beschriftung der Anschlüsse direkt auf der Platine

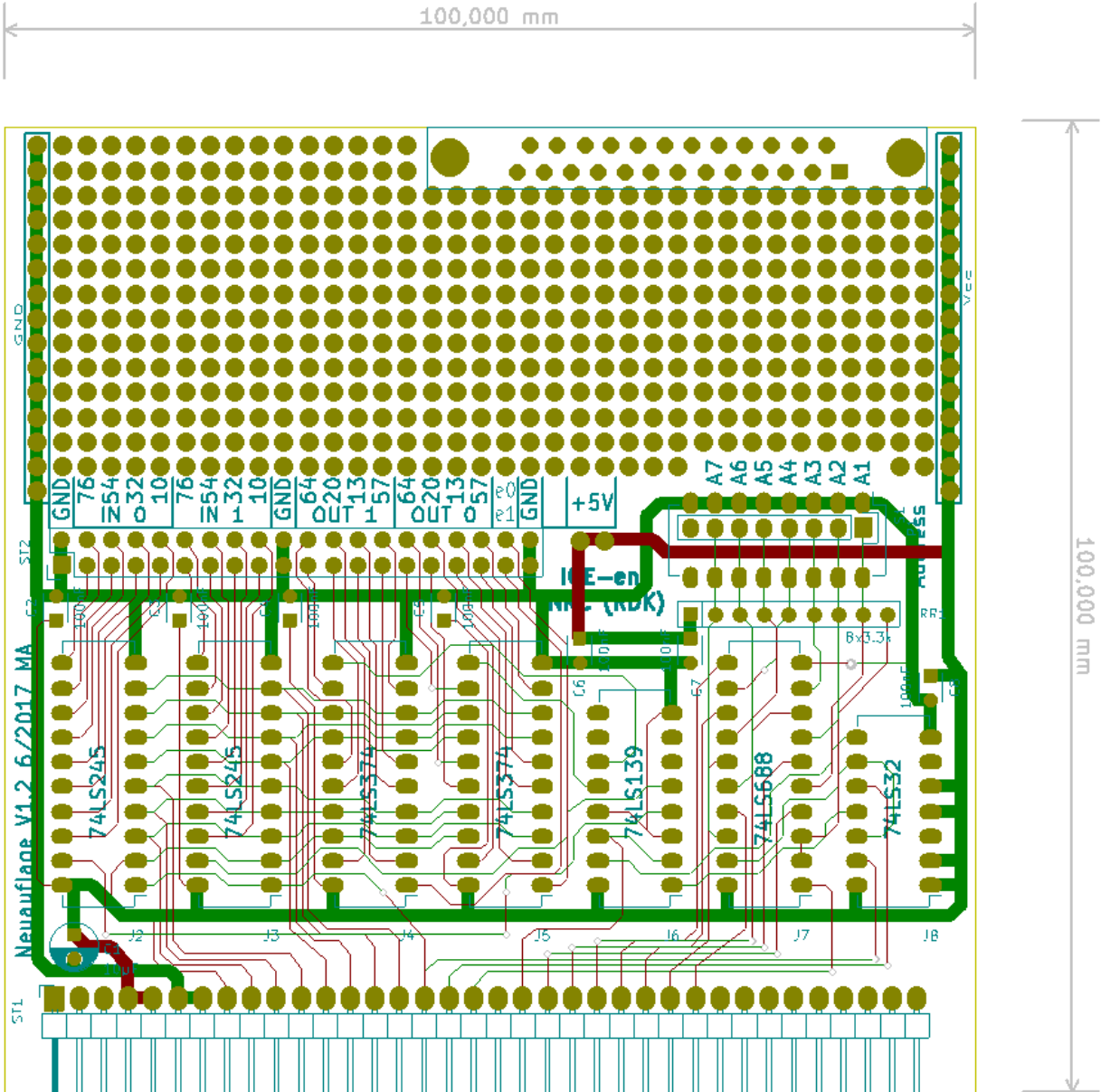
Hinweise zum Original-Layout:

- Die Nummerierung der Datenleitungen an den 74LS374 (Input und Output) entspricht nicht den Pin-Nummerierungen des ICs. Da eine 1:1 Beschaltung vorgenommen wurde, ist dies kein Problem, es ist wohl den besseren Layout-Routingmöglichkeiten geschuldet.
- Im Schaltplan ist ein Fehler bzgl. der Leitungen w0 und w1: w0 geht an J5 und w1 an J4!
- Die Beschriftung IN0/1 und OUT0/1 ist nicht in allen Unterlagen konsistent!

3 Schaltplan



4 Layout



5 BOM

Reference	Value	Footprint
C1	10µF	Capacitors_ThroughHole:C_Radial_D5_L6_P2.5
C2	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
C3	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
C4	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
C5	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
C6	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
C7	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
C8	100nF	Capacitors_ThroughHole:C_Disc_D3_P2.5
J2	74LS245	Housings_DIP:DIP-20_W7.62mm_LongPads
J3	74LS245	Housings_DIP:DIP-20_W7.62mm_LongPads
J4	74LS374	Housings_DIP:DIP-20_W7.62mm_LongPads
J5	74LS374	Housings_DIP:DIP-20_W7.62mm_LongPads
J6	74LS139	Housings_DIP:DIP-16_W7.62mm_LongPads
J7	74LS688	Housings_DIP:DIP-20_W7.62mm_LongPads
J8	74LS32	Housings_DIP:DIP-14_W7.62mm_LongPads
P1	CONN_01X08	Pin_Headers:Pin_Header_Straight_1x08
RR1	8x3.3K	Resistors_ThroughHole:Resistor_Array_SIP8
S1	SW_DIP_x8	Housings_DIP:DIP-16_W7.62mm_LongPads
ST1	CONN_01X36	nkc:NKC_BUS_36
ST2	CONN_02X20	Pin_Headers:Pin_Header_Straight_2x20