

Memory Test:

Schlüsselschalter Memlock auf 1,
Kabelbrücke auf Platine
1601 → 1602, --- entfernt

Speicher einlegen:

Steckplatz

1) 4444 --- 5fff
2) 6444 --- 7fff
3) 8444 --- 9fff

0k: 044 --- 3ff

1k: 444 --- 7ff

2k: 844 --- 5ff

3k: c44 --- fff

4k: 1444 --- 13ff

5k: 1444 --- 17ff

6k: 1844 --- 15ff

7k: 1c44 --- 1fff

DUET - Memory - Test - Programm

=====

Das Duet-Memory-Test-Programm ist in einem EPROM 2708 enthalten. Dieses EPROM (Adresse FC00) wird auf eine Karte 1601 gesteckt (IC 10). Andere EPROMS werden nicht benötigt.

Mit dieser Testkarte können die Tests durchgeführt werden. Dazu müssen das DUET eingeschaltet und der Schlüsselschalter RECORD LOCK auf 1 geschaltet werden. Mit der Testkarte kann das DUET nur die Tests durchführen.

*Memlock = 1
Platinenverb. entfernt !*

A Memory-Test

Je nach Bestückung können die Speicherkarten 1602 getestet werden. Das Memory liegt in der Adress Area von 16 ... 39 K (4000 ... 9FFF).

Bei voller Bestückung (3 x 8k Memory fitted) wird der Test folgendermaßen durchgeführt:

Auf dem Keyboard wird die Speicherstartadresse 16 ($\hat{=}$ 4000) und anschließend die Speicherendadresse 40 ($\hat{=}$ 9FFF) eingetippt. Danach wird die 6 für 6 Bit Speichergenauigkeit eingegeben. Durch Betätigen der 0 wird der Speichertest initialisiert. Liegt kein Fehler auf den Karten vor, wird der Test laufend abgearbeitet. Dies ist im Anzeigefeld für den Überblendstand zu kontrollieren. Hier erscheinen nacheinander die Ziffern 1 ... 6 (1 x pro Testdurchlauf).

Bei geringerer Speicherkartenbestückung muß eine entsprechend andere Speicherendadresse eingegeben werden.

Bei einer Speicherkarte ist dies die 24 ($\wedge$ 5FFF),
bei zwei Speicherkarten ist dies die 32 ($\wedge$ 7FFF).

Ein Fehler wird gemeldet durch das Aufleuchten der @-Taste, außerdem stoppt die Zählung 1...6 im Anzeigefeld für den Überblendvorgang.

Die Fehlerursache kann folgendermaßen ermittelt werden:

Nach Betätigen der Taste 0 wird im Anzeigefeld für Channel/Memory das defekte Bit angezeigt. Die Anzeigen, die nach Betätigen der Tasten 1, 2 und 3 erscheinen, geben die Adresse der Fehlerursache an:

Taste 1 für $n \times 16^3$,
Taste 2 für $n \times 16^2$ und
Taste 3 für $n \times 16^1$.

Beispiel: Auf Speicherkarte (1602) II ist IC 15 defekt.

Nach der Fehlermeldung ('@'-Taste und Anzeigefeld des Überblendstandes) erhalten wir folgende Informationen:

Taste 0	→	4
Taste 1	→	6
Taste 2	→	0
Taste 3	→	0

Daraus ergibt sich für den Fehler:

Bit 4

bei Adresse

$$\begin{array}{rclcl}
 6 & \times & 16^3 & = & 24\ 576 \\
 + & 0 & \times & 16^2 & = + \quad 0 \\
 + & 0 & \times & 16^1 & = + \quad 0 \\
 \hline
 & & & & 24\ 576
 \end{array}$$

Daraus resultiert: Bit 4 ist bei der Adresse 24 576 defekt.
Adresse 24 576 liegt im Bereich der zweiten Speicherkarte
(24 ... 32).

Auf der Karte ist die Adresse 24 576 im unteren Bereich von
0 ... 8 K.

Die Angaben 0 ... 8 K und Bit 0 ... 7 sind auf der Karte
aufgedruckt.

Mit diesen Angaben läßt sich IC 15 als fehlerhaft ermitteln.

B Betriebsspeicher-Test

Weiterhin lassen sich mit dem DUET-Memory-Test-Programm die
RAMs für die MPU überprüfen.

Dazu wird über das Channel/Memory-Keyboard die Anfangs-
adresse 00 (Δ 0000) und die Endadresse 02 (Δ 07FF) für
diesen Adreßbereich eingegeben. Anschließend wird die 8
für 8 Bit Datenbreite angewählt.

Mit der anschließenden Eingabe der 0 wird der Test
initialisiert.

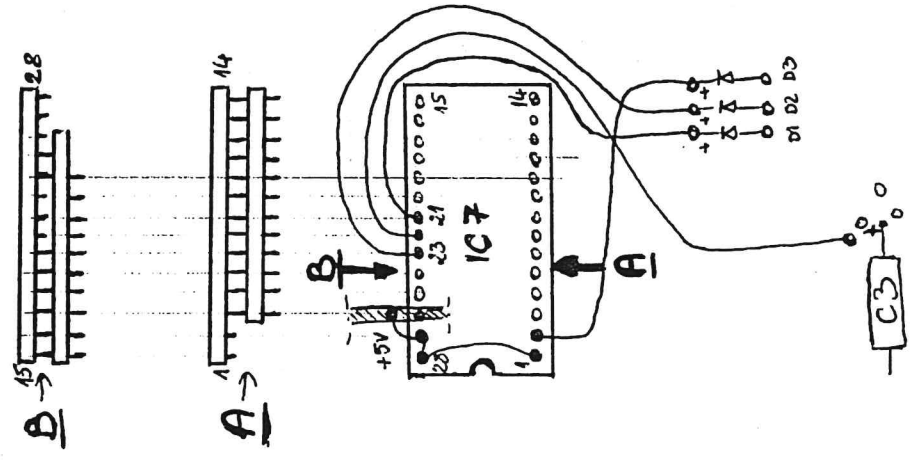
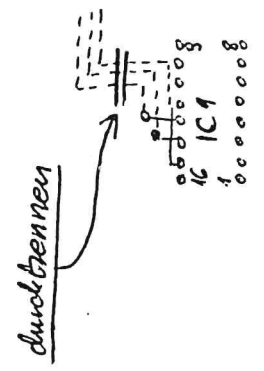
Liegt kein Fehler in diesem Bereich vor, wird der Test
laufend abgearbeitet. Im Anzeigefeld für den Überblend-
stand erscheinen nacheinander die Ziffern 1 ... 6 (1 x pro
Testdurchlauf).

Wird ein Fehler erkannt, stoppt die Anzeige im Anzeigefeld
und die '@'-Taste leuchtet auf.

Bei beiden Tests leuchten während der Eingabe der Befehle
über das Keyboard verschiedene Mimics auf. Dies dient zur
Funktionskontrolle der Mimics.

Wolfgang Linder

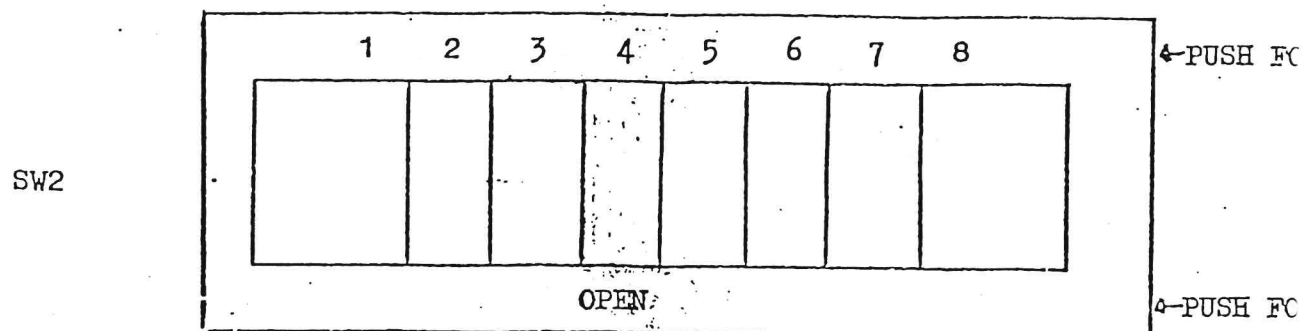
8K PROM CARD
PCB 875/2 REF 1601



IC 2 Pin 6 → IC 7 Pin 22
D1 + → " Pin 21
D2 + → " Pin 23
D3 + → " Pin 2
IC 7 Pin 1+28+27 → + 5V

25 Diet Mem Test

Address Area (K)	Address count (Hexadecimal)	Function
64 ↓ 56	E000 - FFFF	Program
55 ↓ 40	A000 - DFFF	Spare
39 ↓ 16	4000 - 9FFF	Memory
15,14	3800 - 3FFF	Spare
13,12	3000 - 37FF	VDU interface
11 ↓ 8	2000 - 2FFF	Spare
7,6	1800 - 1FFF	Serial link interface
5,4	1000 - 17FF	Spare
3	0C00 - 0FFF	Contacts / Mimics
2	0800 - 0BFF	Fade processing
1,0	0000 - 07FF	RAM for general MPU use

TABLE 1 PROGRAMMING SWITCH

NOT USED

0 = THRU

1 = SET LEVEL

0 = HIGHEST-TAKES-
PRECEDENCE "+"1 = LATEST-TAKES-
PRECEDENCE "+"NO OF CHANNEL

↓	↓	↓	↓	↓	
0	0	0	0	0	10
0	0	0	0	1	12
1	0	0	0	0	20
1	0	0	0	1	24
0	1	0	0	0	30
0	1	0	0	1	36
1	1	1	0	0	40
1	1	0	0	1	48
0	0	1	0	0	50
0	0	1	0	1	60
0	1	1	0	0	70
1	0	1	0	1	72
1	1	1	0	0	80
0	1	1	0	1	84
0	0	0	1	0	90
1	1	1	0	1	96
1	0	0	1	0	100
0	0	0	1	1	108
0	1	0	1	0	110
1	1	0	1	0	120



House Note

To:

Your ref:

Our ref:

From: W. Zander

Date: 24.03.1983 br

Änderung des DUET-Motherboard, Ref. 1600

Im Mai '82 wurde uns und Terry Twyford mitgeteilt, daß DUET-Motherboard-Karten (Ref. 1600) Mängel aufweisen. Dies betrifft alle Karten bis Issue 8.

1. Probleme mit dem Takt an IC 74/11, die zu Störungen des Takts an der MPU führen.

Abhilfe:

IC 78/10 isolieren,
IC 78/10 mit IC 74/1 verbinden,
IC 77/4 mit IC 78/3 verbinden,
IC 77/5 mit IC 79/8 verbinden,
IC 77/6 mit IC 79/10 verbinden,
IC 79/8 mit IC 74/12 verbinden,

C 84 auf 120 pF ändern,
R 179 und R 183 auf 22 Ohm ändern,
R 178 und R 182 auf 47 Ohm ändern.

2. Verbesserung der TTL-Pegel um die CMOS-ICs zu takten:

1 Widerstand 1 k-Ohm von +5V zu
IC 38/2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ist hinzuzufügen.

3. IC 19 ist falsch bestückt:

Statt SN 7404 ist für IC 19 SN 7405 einzusetzen.

4. Ein o.K.-IC treibt einen TTL-Input.

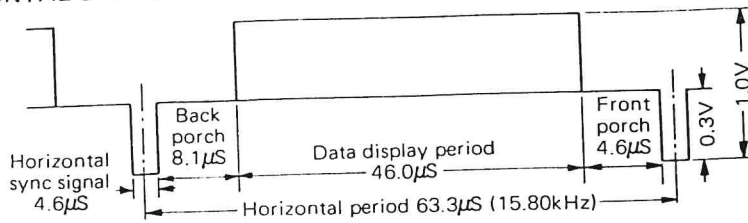
1 Widerstand 1 k-Ohm von +5V ist an IC 5518 anzuschließen
(R 237).

W. Zander

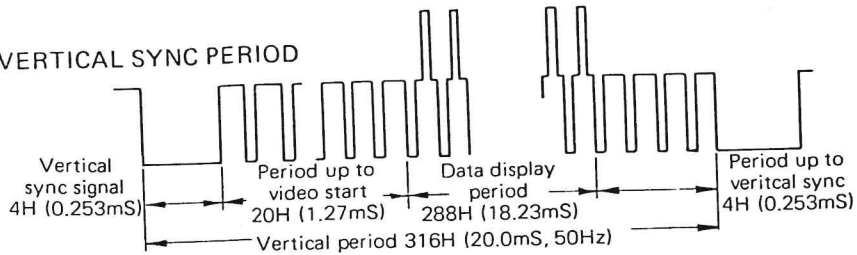
INPUT SIGNALS

The figures below show the recommended signal waveforms and their timing (with 75-ohm terminal).

HORIZONTAL SYNC PERIOD



VERTICAL SYNC PERIOD



- Set the sync signal distortion (overshoot and under-shoot) to less than 10%.
- Set the sync signal to $30\% \pm 5\%$ of the input signal's amplitude.

HOW TO PROVIDE THE COMPOSITE VIDEO SIGNAL

When the output signal from the signal generator is video sync separated, convert it into a composite sync signal using the circuitry in the figure below.

