

Als men met een microcomputer begint te werken, dan lijkt de aanwezige bus-kapaciteit altijd ruim voldoende. Naarmate deze hobby uitgroeit wordt het aantal vrije konnektors steeds kleiner, totdat het punt wordt bereikt dat de bus "vol" is. Om de computer-hobbyist zoveel mogelijk bus-ruimte te geven brengen we na de bus-print voor 3 kaarten en de bus-print voor 5 kaarten nu een bus-print voor 7 kaarten. Bovendien kan deze bus-print tevens als verlengkaart worden gebruikt.

# omnibus

een nieuwe  
bus-print  
annex ver-  
lengkaart  
voor 7 + 2  
konnektors

De nieuwe universele bus-print van Elektuur onderscheidt zich vooral van haar voorgangers door haar capaciteit: zeven 64-polige "vrouwelijke" konnektors, plus een "mannelijke" aan het ene uiteinde (de ingang) en een "vrouwelijke" aan het andere uiteinde (de uitgang). De komponentenzijde van de print is, in tegenstelling tot haar voorgangers, voorzien van een koperlaag als afscherming. De koperbanen aan de soldeerzijde zijn volledig van elkaar gescheiden. Bovendien zijn de koperbanen tussen de aansluitingen voor de pennen 1, 4, 16, 17, 29 en 32 (zowel "a" als "c") vrij gelaten (daarover zit geen soldeermasker), zodat men de mogelijkheid heeft deze banen van een extra soldeerlaag te voorzien.

## Meethulp

Zoals men in figuur 2 kan zien, is de omnibus precies zo groot als een eurokaart. Dat is geen toeval. Op deze manier kan de omnibus worden gebruikt als verlengkaart voor een bestaande bus. Vaak is bij een bestaand computersysteem de bus zodanig weggebouwd in een behuizing dat het alleen mogelijk is om de kaarten op de bus te

steken. Maar de bus (of een van de kaarten) is niet bereikbaar voor metingen, tenminste niet zonder de kast te slopen. De omnibus kan men eenvoudig op de bus prikken, waarna men boven op de omnibus de kaart steekt waaraan men metingen wil verrichten. Deze kaart staat dan helemaal vrij, zodat men overal goed bij kan. De omnibus is ook goed bruikbaar voor metingen aan de bus met behulp van een oscilloskoop of een logic analyzer.

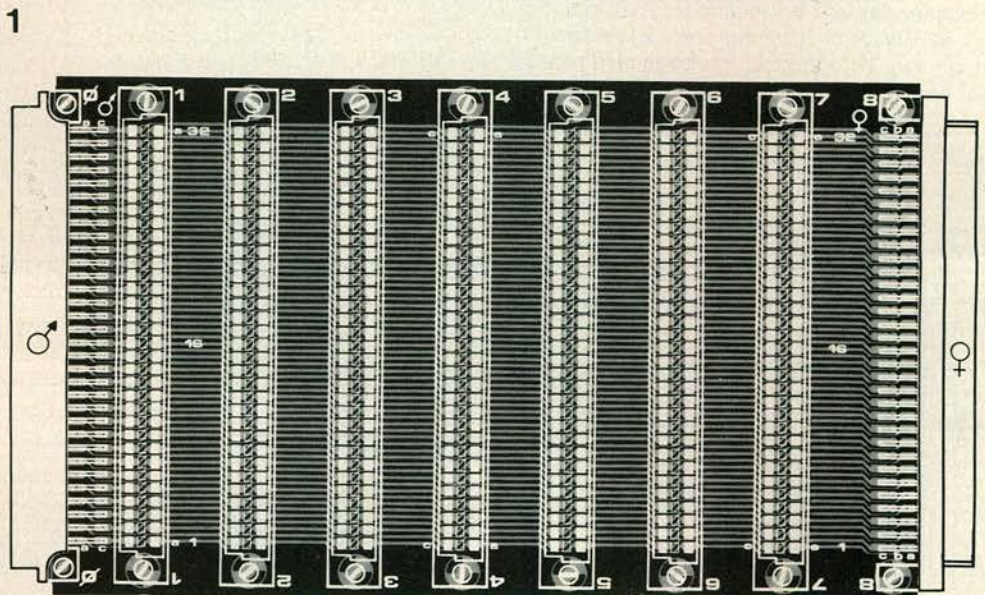
## 576 soldeerpunten

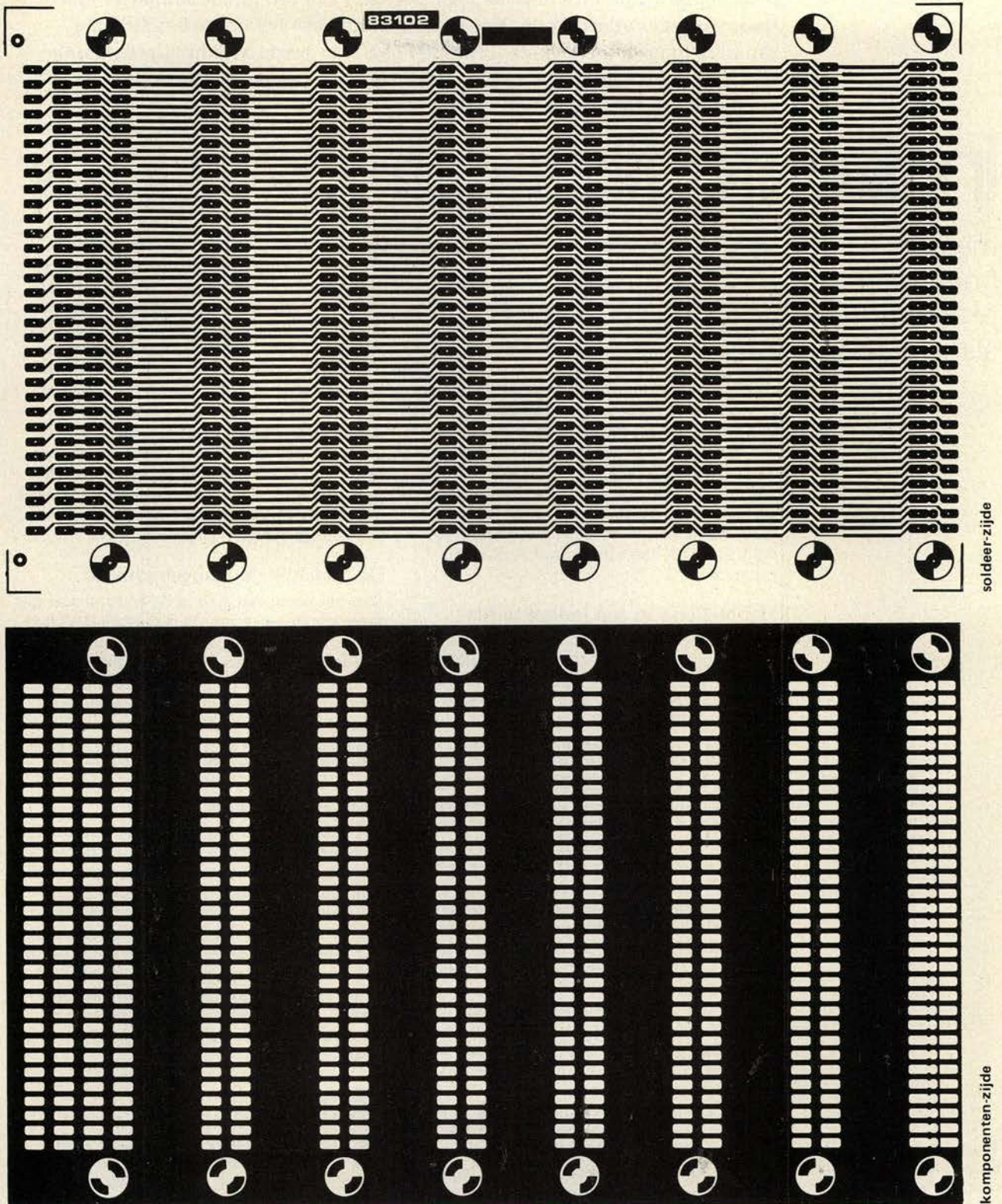
Aan elke konnektor moet 64 keer gesoldeerd worden. Dit moet met de nodige nauwkeurigheid geschieden, want er mag beslist nergens een doorverbinding tussen twee pennen ontstaan. Let ook op bij het plaatsen van de konnektors op de print. Konnektor 1...7 zijn "vrouwtjes", waarbij men er op moet letten dat de "c"-rijen, zoals getekend in figuur 1, naar links wijzen. Konnektor 0 (ingang) is een type met soldeer-aansluitingen onder een hoek van 90°, vandaar het feit dat hierbij de "a"-aansluitingen links staan. Bij konnek-

## Onderdelenlijst:

- 7 64-polige konnektors volgens DIN 41617, female
- 1 64-polige konnektor, male, haaks
- 1 64-polige konnektor, female, haaks

Figuur 1. De "print-opdruk" van de omnibus. Deze is niet hetzelfde als de originele print-opdruk, want op deze laatste zijn konnektor 0 en 8 niet afgebeeld. Alle konnektors (ook 0 en 8) worden aan de komponentenzijde gemonteerd.





tor 8 staan de aansluitpennen ook haaks, maar hierbij staan de rijen weer in de goede volgorde. Aangezien er twee soorten haakse konnektors zijn, namelijk voor een gat-afstand van 2,5 mm en voor een gat-afstand van 5 mm tussen de rijen, zijn op de print gaten aanwezig voor beide typen.

Tenslotte moet men niet vergeten de koperlaag aan de componentenzijde door te verbinden met de 1-aansluitingen van konnektor 0 en 8.

Als men de omnibus als gewone bus voor de junior computer wil gebruiken, moet konnektor 8 vervallen. In plaats daarvan moeten de soldeer-aansluitingen voor konnektor 8 via kabels worden verbonden met de konnektor-aansluitingen van de interface-kaart, waarbij de "a"-rij van de bus moet worden verbonden met de "c"-rij van de interface-kaart en de "c"-rij van de bus met de "a"-rij van de interface-kaart.

Figuur 2. De componentenzijde van de print bevat een laag koper als afscherming, die moet worden doorverbonden met de 1-aansluitingen van konnektor 0 en 8. Als konnektor 0 en 8 veelvuldig worden gebruikt verdient het aanbeveling konnektor 8 te voorzien van geleidingsrails.