

Magic Disk 06/88 – AD-Wandler

BASTELWARE

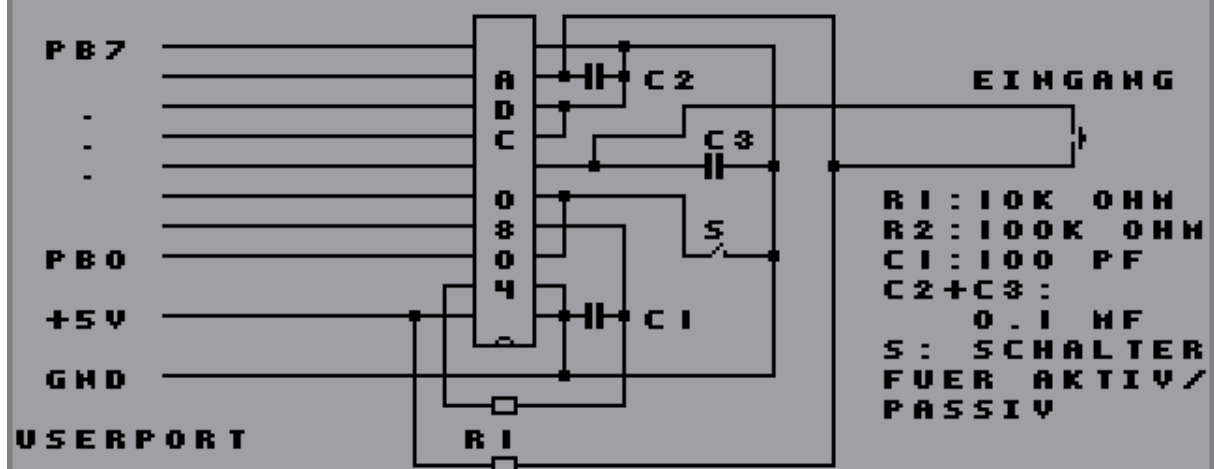
Daß es auch diesen Monat in BASTELWARE wieder einmal darum geht, Ihnen eine einfach nachzubauende Schaltung für Ihren Computer vorzustellen, muß wohl kaum noch erwähnt werden. Heute dürfen Sie sich – wenn Sie den Mut haben – einen Analog/Digitalwandler bauen. Die bei entsprechenden Elektronikhäusern erhältlichen Bauteile sind wie üblich billig und daher auch beim experimentellen Verlußt eines Bauteils noch erschwinglich. Zunächst jedoch die Antwort auf die Frage, die sich sicher viele stellen werden: Was soll ich denn mit einem sog. A/D-Wandler?

BASTELWARE

Wie ja inzwischen bekannt sein dürfte, arbeitet ein Computer nur mit Bits und nichts ist daher schwieriger, als langsame Spannungsübergänge von z.B. 2.3 zu 3.7 Volt oder Widerstandsänderungen eines Fotowiderstandes zu messen. Eine Schaltung zu bauen, die die verschiedenen Werte einem 8 Bit-Wert am Userport zuordnet, wäre sehr aufwendig. Es gibt dafür aber bereits fertige ICs. Schließt man diese an den Computer an, so liefern Sie je nach Eingangsspannung einen 'verständlichen' 8 Bit-Code an den Userport. Auf diese Weise kann man dann z.B. tagelang die Wärmeschwankungen oder die Lichtintensität messen und mit einem

BASTELWARE

Grafikprogramm darstellen. Teure A/D-Wandler haben oft eine Geschwindigkeit, die es erlaubt, Tonfrequenzen mit dem Computer aufzunehmen und so in Spielen Sprache zu verwenden. Sicherlich haben Sie alle schon einmal ein solches Beispiel gesehen bzw. gehört. Unser IC ist dafür leider zu langsam, es kostet dafür aber nicht viel und ist zum Experimentieren ideal. Es handelt sich um den A/D-Wandler ADC 0804. Unsere Versuchsplatine hat die stolze Größe von 5x6 cm und ist somit am Userport kaum zu bemerken. Was die Beschaltung betrifft, so sind Sie mit 2 Widerständen, 3 Kondensatoren und einem Schalter dabei. Hier zunächst der Schaltplan:



BASTELWARE

Und nun zum Umgang mit der Platine: Wenn Sie sich sicher sind, daß Sie alle Bauteile leitend miteinander verbunden haben... HALT! Nicht alle, sondern nur an den Stellen, die wir im Schaltplan auch verbunden haben!!! Wenn Sie also soweit sind, dann kommt der große Augenblick, an dem Sie die Platine an den Userport stecken. Dann schreiben Sie eine Programmzeile wie diese:

```
10 PRINTPEEK(56577):GOTO10
```

... und starten Ihr Programm. Nun sollte eigentlich eine Reihe von 255 auf dem Bildschirm erscheinen. Wenn nicht, so wird sich das gleich ändern, nämlich

BASTELWARE

dann, wenn Sie den Aktiv/Passiv-Schalter umschalten. Wenn Sie jetzt den Taster am Eingang drücken, so sollte sich der Wert auf 0 ändern. Nach diesem aufwendigen Versuchsaufbau kann man sich nun auch in ernstzunehmende Messgebiete vorwagen. Versuchen Sie es doch einmal mit dem bereits erwähnten Fotowiderstand statt des Tasters. Sie können natürlich auch den Wasserstand oder die Temperatur Ihrer Badewanne kontrollieren. Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Viel Spaß