

**Albert Franner** und **Karl Wittmann** in HTLs wechselten, **Albert** ins TGM und **Karl** in die Rosensteingasse. Ich selbst hatte ein weniger gutes Zeugnis und blieb daher in der AHS. Erstmals wurde mir bewusst, dass es etwas Besonderes ist, das TGM.

Während des Studiums ergab sich durch eine mehr oder weniger zufällige Gruppeneinteilung, dass es mich, den AHS-Maturanten, in eine Gruppe von TGM-Absolventen verschlagen hat. Der große Unterschied zwischen meinen eigenen Vorkenntnissen und denen meiner Gruppenkollegen führte zu zwei Reaktionen: einerseits wuchs die Ehrfurcht vor dieser Schule, weil ich sah, was mir alles an praktischen Kenntnissen fehlte, andererseits versuchte ich den Wissensunterschied durch viele facheinschlägige Nebentätigkeiten zu kompensieren, wie zum Beispiel den Aufbau von Geräten und Versuchsanordnungen, die Fertigung von Leiterplatten, den Amateurfunk usw.

Im Zuge meiner Arbeiten im Arsenal lernte ich durch Projektarbeiten, Protokolle und Prüfberichte indirekt alle meine Vorgänger an diesem Institut kennen und erfuhr, dass sie praktisch alle als Lehrer im TGM gelandet wären. Es waren **Klaus Eckl**, **Gottfried Ehrenstrasser** und **Rudolf König**. Persönlich kannte ich aber zu diesem Zeitpunkt keinen von ihnen. Später waren es meine Kollegen und altersbedingt auch meine Vorbilder am TGM. Details.

Unsere Räumlichkeiten im Arsenal lagen im Erdgeschoß des ETI (Elektrotechnisches Institut), beim großen Rauchfang, der auch heute noch eine Landmarke dieses entlegenen Bezirkeils ist. Bei Schönwetter waren die Fenster geöffnet und alle Mitarbeiter konnten unsere elektronische Hexenküche sehen, die 1980 eben aus den erwähnten Mikrocomputern des Typs Commodore mit Peripherie bestanden. **Dr. Harich** war einer dieser Mitarbeiter. Er war aber auch gleichzeitig am TGM teilzeitbeschäftigt und er sprach mich an, ob ich nicht Interesse hätte, meine Kenntnisse in Digitaltechnik in einem WIFI-Kurs am TGM auszunutzen.

Hätte er einfach nur „WIFI“ gesagt, hätte ich ihm geantwortet, dass ich keine besondere Eignung für Vorträge hätte. Aber das Schlüsselwort „TGM“ änderte die Situation schlagartig. Ich überlegte nicht lange und bereitete im Frühjahr 1981 einen Digitaltechnik-Kurs auf den Grundlagen der **Zemanek**-Vorlesung vor, vereinfacht natürlich.

Aber das war noch nicht alles, denn **Dr. Ehrenstrasser**, der Leiter der WIFI-Kurse bot mir im Anschluss an den erfolgreich abgeschlossenen Kurs im Juni 1981 an, als Lehrer ins TGM zu wechseln. Dabei zeigte er mir alle diese tollen Labors einer nagelneuen Schule. Bei unserem Rundgang sah ich im Labor 1436 zu meiner Überraschung meinen Studienkollegen **Robert Seufert**, der mir damals vor etwa 8 Jahren noch während des Studiums eine Stel-

le an der Tierärztlichen Hochschule vermittelt hat.

Dieses Geflecht an Zufälligkeiten führte zu einem Wechsel ins TGM (als Beamter wurde ich einfach nur anderswo dienstzugehört), und zu einer Veränderung in allen Belangen des täglichen Lebens, gleichzeitig auch zu einer direkten Pflege meiner Computer-Interessen im Rahmen des Unterrichts. Man muss erwähnen, dass ich zwar einige Vorkenntnisse im Bereich der Mikrocontroller angesammelt habe aber alles das viel zu wenig war, um einen systematischen Unterricht zu bestreiten. Im Bereich der Pädagogik oder im Umgang mit Gruppen hatte ich überhaupt keine Vorkenntnisse vorzuweisen. Aber es ist oft gerade der zu kompensierende Mangel, der Menschen antreibt. **Dr. Harich** stellte mich im TGM als „Mikrocontroller-Spezialisten“ vor, einen Ruf, dem ich eigentlich erst in den Jahren am TGM versuchte, gerecht zu werden. Es waren also sehr lernintensive Jahre, diese ersten Jahre am TGM.

Meine Unterrichtsfächer waren neben den klassischen Fächern Grundlagen der Elektrotechnik, Messtechnik, Nachrichtentechnik auch die damals praktisch verpflichtenden Freifächer für Mikrocontroller und die eingesetzten Systeme waren der Apple II (6502) und das Übungssystem **Microprofessor I (Z80)**.

#### **Spielkonsolen von 6502 dominieren**

Sowohl die Commodore-Computer PET, C64, später Atari und auch Apple IIe waren gut für Spiele geeignet.

Aber der Bereich „Büro“ wurde immer mehr von Geräten mit dem CP/M-Betriebssystem beherrscht. Dazu kam die für Büros oder anderen einigermaßen professionellen Betrieb untaugliche Kunststoff-Bauweise der Apple-Computer.

Es gab daher eine bunte Palette von 8080/Z80-basierten Systeme, die für Büro-Einsatz bestens geeignet waren.

Das verwendete Betriebssystem dieser Büro-Rechner war das CP/M-Betriebssystem (Control Program for Microprocessors) von DR (Digital Research), das bereits alle Merkmale des späteren Platzhirschen MSDOS aufwies.



Dieser zunehmenden Dominanz der 8080-Systeme wurde im Unterricht entsprochen:

#### **Microprofessor I**

Um den Z80-Befehlssatz im Labor-Unterricht demonstrieren zu können, verwendeten wir im TGM das Prototyping-Board **Microprofessor I** von Acer.

Die Platine war in einem handlichen Plastik-Buch enthalten und erlaubte die Programmierung in Assembler. Einige Adressen waren in auf einer Stiftleiste herausgeführt und man konnte damit kleine Hardwareprojekte realisieren.

Der Unterricht begann damit, den Befehlssatz direkt als HEX-Kode einzugeben, dann benutzte man den eingebauten Ein-Pass-Assembler und danach den auf einem CP/M-System ablaufenden symbolischen Assembler.

#### **Z80-Karte (1982)**

Der Apple IIe war mit einem 6502 ausgerüstet aber die Entwicklung zeigte eindeutig in Richtung 8080 von Intel und dessen leistungsfähigeren Bruder Z80 von Zilog und eben CP/M. Wegen der großen Verbreitung des Apple II/IIe konnte man den Rechner mit einer Erweiterungskarte, die die eingebaute CPU durch eine Z80-CPU ersetzte auch als CP/M-Rechner einsetzen.

Es gab ein großes Computer-Selbstbau-Projekt am TGM in Form einer Z80-Karte für den Apple IIe. Es wurden mehr als 100 Bausätze hergestellt und über den Apple-User-Club-Austria (AUCA) verteilt, der damals von **Martin Weissenböck** organisiert wurde.

