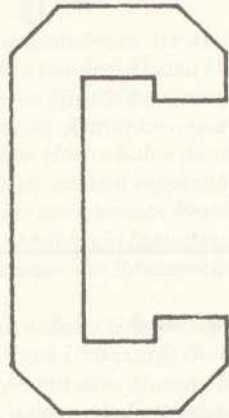


Natürlich lassen sich auch nach den Listen aus Programm 2 entsprechende Strukturen aufbauen. Aber das war ja nicht unbedingt sinnvoll.

Wie anpassungsfähig die Kettenstruktur an eine bestimmte Aufgabe ist, zeigt das folgende sehr einfache Beispiel. Es soll, wie mit einer Schreibmaschine eine Schrift gesetzt werden (nur mit der Möglichkeit, die Schrift beliebig zu vergrößern, verzerren, in die Perspektive zu legen ... - allem, was CAD eben bietet). Für jeden Buchstaben habe ich also eine Kette gebildet. Z.B. für das „C“:

- Anfangsglied der Kette mit dem Namen „C“
- Punkt auf (0,2,0)
- Linie nach (0,15,0)
- Linie nach (2,17,0)
- Linie nach (7,17,0)
- Linie nach (9,15,0)
- Linie nach (9,12,0)
- Linie nach (6,12,0)
- Linie nach (6,14,0)
- Linie nach (3,3,0)
- Linie nach (6,3,0)
- Linie nach (6,5,0)
- Linie nach (9,5,0)
- Linie nach (9,2,0)
- Linie nach (7,0,0)
- Linie nach (2,0,0)
- Linie nach (2,2,0)
- alle nachfolgenden Daten um (11,0,0) verschieben



Das letzte Kettenglied besorgt den Zeichenvorschub für den nächsten Buchstaben, der dann um 11 Einheiten weiter rechts angesetzt wird.

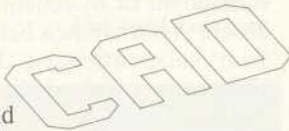
Die Buchstaben sind in der Bibliothek gespeichert. Möchte ich jetzt das Wort „CAD“ schreiben, bilde ich eine Kette:

- Anfangsglied der Kette mit dem Namen „CAD“
- Ausführung der Kette „C“
- Ausführung der Kette „A“
- Ausführung der Kette „D“



Da diese Ketten interaktiv gebildet werden können, erscheinen schon beim Bilden der Kette die Buchstaben „C“, „A“ und „D“. Durch vorgestellte Kettenglieder, wie „alle nachfolgenden Daten verschieben“, oder „alle nachfolgenden Daten neigen“, kann die Schrift als Einheit beliebig vergrößert, gedreht, verschoben ... werden. Vor allen Dingen werden jetzt auch die schon fertigen Worte, Sätze o.ä. in die Bibliothek aufgenommen, so daß nachher ganze Schriftblöcke mit nur einem „Ausführungsbefehl“ geschrieben werden können.

- Anfangsglied der Kette „Bild 2“
- alle nachfolgenden Daten um (5,5,5) vergrößern
- alle nachfolgenden Daten um 20 Grad in „x,y“ und um 60 Grad in „y,z“ drehen
- Ausführung der Kette „CAD“



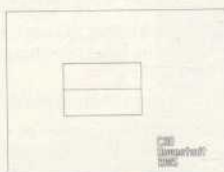
Oder:

- Anfangsglied der Kette „Beschriftung 1“
- Ausführung der Kette „Rahmen“
- alle nachfolgenden Daten um (300,-200,0) verschieben
- Ausführung der Kette „CAD“
- Ausführung der Kette „Hov“
- Ausführung der Kette „85“



Oder:

- Anfangsglied der Kette „Zeichnung GR 1:100“
- alle nachfolgenden Daten im Maßstab 1:100
- alle nachfolgenden Daten im Grundriß
- Ausführung der Kette „HAUS“
- Ausführung der Kette „Beschriftung 1“



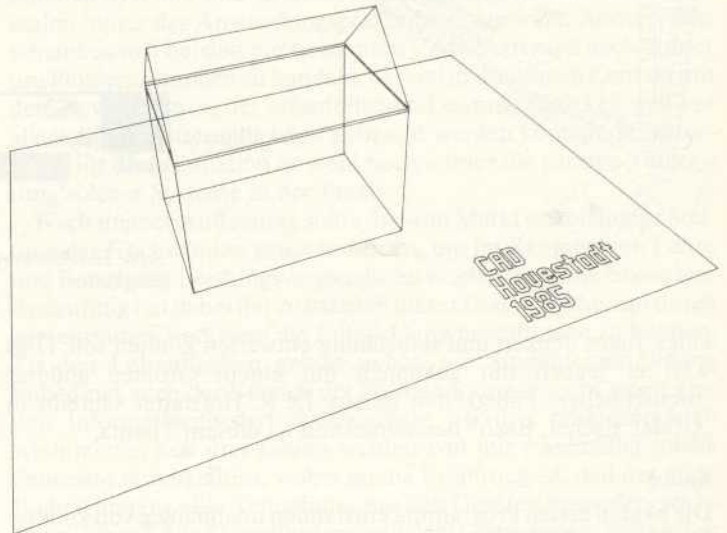
Oder:

- Anfangsglied der Kette „Zeichnung Ansicht Süd 1:50“
- alle nachfolgenden Daten im Maßstab 1:50
- alle nachfolgenden Daten im Aufriß Süd
- Ausführung der Kette „HAUS“
- Ausführung der Kette „Beschriftung 1“



Dadurch, daß auch die Zeichnung in einer Kette beschrieben werden kann, ergibt sich folgende verblüffende Möglichkeit:

- Anfangsglied der Kette „Bild 3“
- Augenpunkt auf (-200,100,400)
- alle nachfolgenden Daten um 20 Grad in „x,y“ und um 60 Grad in „y,z“ drehen
- Ausführung der Kette „Zeichnung GR 1:100“



Ich möchte nicht den Eindruck erwecken, eines meiner Programme stelle ein wirklich professionelles Arbeitsgerät dar. In sofern ist es überhaupt keine Alternative zu den kaufbaren CAD-Programmen. Kaum jemand außer mir wird sich in dem Dickicht ungelöster Randprobleme zurechtfinden können. Auch ich werde auf Dauer Probleme bekommen, wenn ich irgendwelche Haken vergessen haben werde.

Zusätzlich zu den einfachen „Wörtern“ als möglichen Kettengliedern habe ich schon einige „Begriffe“ eingeführt. Z.B. gibt es das mögliche Kettenglied „alle nachfolgenden Linien als Wand der Dicke „d“ zu zeichnen“ oder „als Lauflinie einer zu zeichnenden Treppe der Breite „b“ und Tritthöhe „h“ zu zeichnen“. Mit diesen Befehlen ergibt sich folgender Arbeitsablauf. Man zeichnet statt der Außenwand des Hauses nur deren Mittelachse, was erheblich schneller geht, und „sagt“ dann, es solle eine Wand von z.B. 36,5 cm sein. Fertig! So kann man schnell sowohl den Verlauf einer Wand als auch deren Dicke verändern. Es fehlen noch sehr viele sehr nützliche Begriffe, wie „alle nachfolgenden Befehle nicht zeichnen, sondern vermaßen“, oder „alle nachfolgenden Befehle nicht zeichnen, sondern Flächen und Volumen ermitteln ...“. Sie können sich das sicher weiterdenken: Statik, Ausschreibung ...

Um diese übergeordneten „Begriffe“ definieren zu können, sind die Grenzen zwischen Daten und Programm sehr hemmend. Ich müßte jetzt, um das Programm weiterentwickeln zu können, eine andere Programmstruktur erarbeiten, die viel variabler auf die Bedürfnisse des Programmbenutzers eingeht und dadurch unnötige Komplikationen im Programmgebrauch vermeidet. Ich stehe jetzt vor der Wahl entweder endlich ein „fremdes, perfektes“ CAD-System zu benutzen oder ein wieder etwas leistungsfähigeres System zu entwerfen, um schnell wieder ähnliche Probleme zu bekommen. Denn ich kann mir nicht vorstellen, wie eine mathematische, statistische o.a. Programmiersprache wirklich leistungsfähig auf grafische/architektonische Probleme eingehen kann, ohne von vornherein eigentlich unnötige Beschränkungen aufzubauen. Dann die „Architektur (!)“ des Computers selbst ...

Was ein Computer (als Idee) tatsächlich alles leisten kann ist nicht abzusehen. Ich kann keinen Grund sehen, warum er nicht