

# Übungsaufgaben zum „Krieg der Kerne“

Bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben *schriftlich* auf einem Blatt, das Sie mit Ihrem Namen versehen. Ihre Lösungen werden am Ende der Arbeitszeit eingesammelt.

Sie dürfen dazu Ihre Unterlagen und bei Bedarf auch einen Computer mit dem CORE WAR Programm verwenden. Es ist auch gestattet, bei Ihrer NachbarIn Rat einzuholen (Achtung: Dieser Rat muss nicht zwangsläufig korrekt sein, verwenden Sie vor allem Ihr eigenes Gehirn!).

## Aufgabe 1

Gegeben ist der folgende einfache Kämpfer **GNOM\_0** (eine Gnom bzw. Dwarf-Variante):

```
MOV    2    <1
JMP   -1    #-2
DAT    #0    #13
```

1. Erläutern Sie die Funktionsweise der Anweisungen **MOV**, **JMP** und **DAT**.
2. Für die Adressierung werden die Arten direkt, unmittelbar und prädecrement-indirekt verwendet. Erläutern Sie diese Adressierungsarten.
3. Beschreiben Sie die Funktionsweise von **GNOM\_0**. Was würde sich ändern, wenn die **DAT**-Anweisung weggelassen würde?

## Aufgabe 2

Im Internet (z. B. auf der Seite [www.koth.org](http://www.koth.org)) gibt es Archive mit zahlreichen Kämpfern. Einer davon ist „**multidwarf**“:

```
;redcode verbose
;name multidwarf
;author Vincent Li (vli@atom.mpr.ca)
;strategy many dwarfs working together
;strategy credits to Nandor Sieban for insights
;
start  mov    ptr    <dst
      mov    bomber <dst
dst    spl    @dst   #3044
      add    #3044  dst
      jmp    start
bomber mov    bomb   <ptr
ptr    jmp    bomber #-2
bomb   dat    #0     #0
      end    start
```

1. Ersetzen Sie die Labels durch die entsprechenden Adressen. Welche Bedeutung hat das Label **start** im Zusammenhang mit der **end**-Direktive? Wird es in diesem Programm benötigt? (Begründung!)
2. Ein Teil des Kämpfers **multidwarf** ist dem **GNOM\_0** aus Aufgabe 1 sehr ähnlich. Wo befindet sich dieser Abschnitt?
3. Erläutern Sie die Funktionsweise von **multidwarf**!

*Viel Spaß!*  
*H. Witten*