6.4 Programmieren auf der Registermaschine

ZUSATZ

Arbeitsauftrag 3

9. Schreiben Sie ein Programm, das das arithmetische Mittel zweier Zahlen a und b berechnet und ausgibt.
10. Schreiben Sie ein Programm, das die größere zweier Zahlen ausgibt. Nutzen Sie das Minimum-Programm als Vorlage und ändern Sie möglichst wenig.
11. Schreiben Sie ein Programm, das die Zahlen von 1 bis n aufsummiert. Sie brauchen eine Zählvariable im Datenspeicher, eine Summe und einen Rücksprung.
12. Schreiben Sie ein Programm für ggT(a, b) nach dem Verfahren des Euklid: Solange $a \neq b$, ziehe die kleinere Zahl von der größeren ab.
13. Schreiben Sie ein Programm, das eine Zahl mit 8 multipliziert, ohne `MUL` zu benutzen.
14. Erweitern Sie Aufgabe 11 so, dass das Programm die Summe *ungerader* Zahlen bildet.
15. **Knobelaufgabe:** Schreiben Sie ein Programm, das prüft, ob eine Zahl gerade ist, und 1 oder 0 ausgibt. `DIV` lässt den Rest weg — daraus lässt sich der Rest zurückgewinnen.

Merke

Für Schleifen gibt es nur ein Muster: Zählvariable im Datenspeicher verändern, mit dem Zielwert vergleichen (durch Subtraktion), mit einem bedingten Sprung an den Schleifenanfang zurück. Alles, was Sie in Hochsprachen über `while` und `for` schreiben, wird genau dazu.

Gymnasium Ottweiler