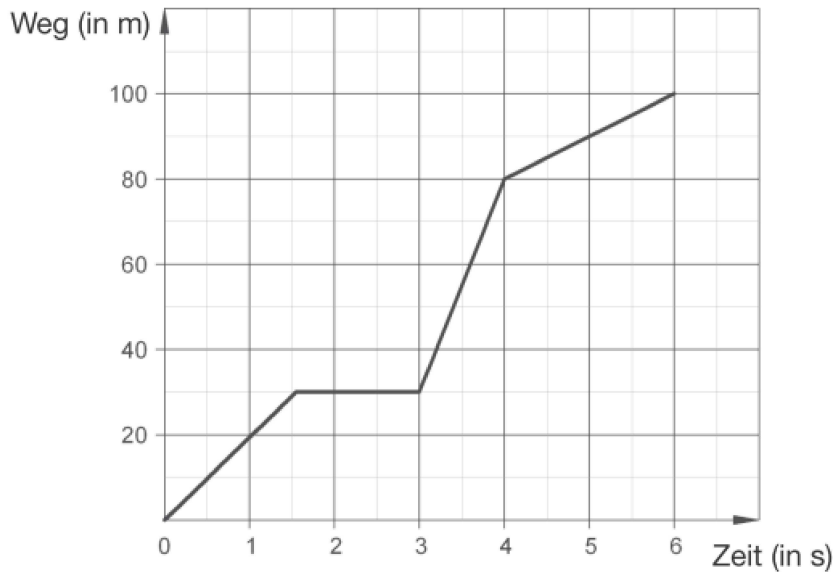


# Weg-Zeit-Diagramm

## 1 Aufgabenstellung



Figure 1: Anhand dieser Grafik müssen den Zeitintervallen Geschwindigkeiten zugeordnet werden. Da kann man durch Kopfrechnen leicht lösen. Es ist aber eine reizvolle Aufgabe zur Listenverarbeitung. Es könnten ja viele Messpunkte zu verarbeiten sein!



## 2 Problemlösung

### 2.1 Eingabe

```
(%i80) Bewegung:[[0,0],[1.5,30],[3,30],[4,80],[6,100]]
/* Diese Punkte werden aus dem Diagramm
abgelesen */$
```

### 2.2 Verarbeitung

```
(%i81) n:length(Bewegung);
```

```
(%o81) 5
```

```
(%i82) t:makelist([Bewegung[i][1],Bewegung[i+1][1]],i,1,n-1)
/* Zeitintervalle */;
```

```
(%o82) [[0,1.5],[1.5,3],[3,4],[4,6]]
```

```
(%i83) T:makelist(Bewegung[i+1]-Bewegung[i],i,1,n-1)
/* Bewegungsteile */;
```

```
(%o83) [[1.5,30],[1.5,0],[1,50],[2,20]]
```

```
(%i84) v:makelist(T[i][2]/T[i][1],i,1,n-1)
/* Die Geschwindigkeiten in den einzelnen
   Intervallen */
(%o84) [20.0,0.0,50,10]
```

### 2.3 Ausgabe

```
(%i89) print(" ")$
for i:1 thru n-1 do
print("Zeitintervall ",
t[i],"---> Geschwindigkeit ",v[i],"m/s")$

Zeitintervall [0,1.5]---> Geschwindigkeit 20.0 m/s
Zeitintervall [1.5,3]---> Geschwindigkeit 0.0 m/s
Zeitintervall [3,4]---> Geschwindigkeit 50 m/s
Zeitintervall [4,6]---> Geschwindigkeit 10 m/s
```