

1. Möglichkeit: Sortieren nach den Keys:

- sort keys %hash
- Sortiert alphabetisch nach den Keys: "das" kommt zuerst und "zum" zuletzt

```
greth@apothekerschwamm.cip.ifi.lmu.de:~/Desktop/Tutor/Aufgabe6 $ perl -C beispielProgrammHash.perl
Wort Das mit der Haeufigkeit 1.
Wort Ein mit der Haeufigkeit 1.
Wort Funktion mit der Haeufigkeit 1.
Wort Sortieren mit der Haeufigkeit 2.
Wort Woerter mit der Haeufigkeit 2.
Wort die mit der Haeufigkeit 1.
Wort funktioniert. mit der Haeufigkeit 1.
Wort ist mit der Haeufigkeit 1.
Wort paar mit der Haeufigkeit 1.
Wort sehen mit der Haeufigkeit 1.
Wort toll mit der Haeufigkeit 4.
Wort toll. mit der Haeufigkeit 1.
Wort und mit der Haeufigkeit 1.
Wort wie mit der Haeufigkeit 1.
Wort zum mit der Haeufigkeit 2.
```

2. Möglichkeit: Alphabetisch sortieren nach dem Wert:

- sort {\$hash {\$a} cmp \$hash {\$b}} keys %hash (aufsteigend)
- sort {\$hash {\$b} cmp \$hash {\$a}} keys %hash (absteigend)
- sortiert alphabetisch nach dem Wert, das bedeutet es kommen erst Häufigkeiten wie 1, 11, 111 und zu allerletzt Häufigkeiten wie 999
- aufsteigend: höchste Zahl ganz unten, absteigend: höchste Zahl ganz oben

```
Wort perl mit der Haeufigkeit 1.
Wort ist mit der Haeufigkeit 10.
Wort test mit der Haeufigkeit 13.
Wort das mit der Haeufigkeit 2.
Wort ein mit der Haeufigkeit 3.
```

3. Möglichkeit: Numerisch sortieren nach dem Wert:

- sort {\$hash {\$a} <=> \$hash {\$b}} keys %hash (aufsteigend)
- sort {\$hash {\$b} <=> \$hash {\$a}} keys %hash (absteigend)
- sortiert nach den Values → diese Variante verwenden wir für Frequenzlisten
- aufsteigend: höchste Zahl ganz unten, absteigend: höchste Zahl ganz oben

```
greth@apothekerschwamm.cip.ifi.lmu.de:~/Desktop/Tutor/Aufgabe6 $ perl -C beispielProgrammHash.perl
Wort ist mit der Haeufigkeit 1.
Wort toll. mit der Haeufigkeit 1.
Wort funktioniert. mit der Haeufigkeit 1.
Wort die mit der Haeufigkeit 1.
Wort wie mit der Haeufigkeit 1.
Wort Das mit der Haeufigkeit 1.
Wort Ein mit der Haeufigkeit 1.
Wort und mit der Haeufigkeit 1.
Wort paar mit der Haeufigkeit 1.
Wort Funktion mit der Haeufigkeit 1.
Wort sehen mit der Haeufigkeit 1.
Wort zum mit der Haeufigkeit 2.
Wort Woerter mit der Haeufigkeit 2.
Wort Sortieren mit der Haeufigkeit 2.
Wort toll mit der Haeufigkeit 4.
```

```
greth@baerentatze.cip.ifi.lmu.de:~/Desktop/Tutor/Aufgabe6 $ perl -C beispielProgrammHash.perl
Wort toll mit der Haeufigkeit 4.
Wort Woerter mit der Haeufigkeit 2.
Wort Sortieren mit der Haeufigkeit 2.
Wort zum mit der Haeufigkeit 2.
Wort die mit der Haeufigkeit 1.
Wort Funktion mit der Haeufigkeit 1.
Wort funktioniert. mit der Haeufigkeit 1.
Wort und mit der Haeufigkeit 1.
Wort ist mit der Haeufigkeit 1.
Wort paar mit der Haeufigkeit 1.
Wort wie mit der Haeufigkeit 1.
Wort Das mit der Haeufigkeit 1.
Wort Ein mit der Haeufigkeit 1.
Wort toll. mit der Haeufigkeit 1.
Wort sehen mit der Haeufigkeit 1.
```

4. Möglichkeit: Sortieren nach dem Wert und danach nach dem Key:

- `sort {$hash {$a} <=> $hash {$b} or $a cmp $b} keys %hash` (hier: beides aufsteigend, kann man aber auch vertauschen)
- steht nicht im Skript, ist aber meiner Meinung nach die beste Möglichkeit
- sortiert erst nach den Values (Häufigkeit) und innerhalb dieser Sortierung alphabetisch (Groß- vor Kleinbuchstaben wegen falscher Codierung ☺)

```
greth@baerentatze.cip.ifi.lmu.de:~/Desktop/Tutor/Aufgabe6 $ perl -C beispielProgrammHash.perl
Wort Das mit der Haeufigkeit 1.
Wort Ein mit der Haeufigkeit 1.
Wort Funktion mit der Haeufigkeit 1.
Wort die mit der Haeufigkeit 1.
Wort funktioniert. mit der Haeufigkeit 1.
Wort ist mit der Haeufigkeit 1.
Wort paar mit der Haeufigkeit 1.
Wort sehen mit der Haeufigkeit 1.
Wort toll. mit der Haeufigkeit 1.
Wort und mit der Haeufigkeit 1.
Wort wie mit der Haeufigkeit 1.
Wort Sortieren mit der Haeufigkeit 2.
Wort Woerter mit der Haeufigkeit 2.
Wort zum mit der Haeufigkeit 2.
Wort toll mit der Haeufigkeit 4.
```