

# Arbeitsblatt Informatik Klasse 11 – Listen, Listenoperationen

Gegeben sind die Strings

```
my $string1 = 'xaver';
```

```
und my $string2 = 'zeppelin';
```

Außerdem sind die folgenden 2 Listen gegeben:

```
my @liste1 = ('anton', 'bert', 'caesar', 'detlef');
```

```
my @liste2 = ('fred', 'gustav');
```

1. Geben Sie für die folgenden print-Anweisungen die Ausgaben an:

```
print $liste1[2], "\n";           # 1      caesar
print $liste2[0], "\n";         # 2      fred
my $anzahl = @liste1; print $anzahl, "\n"; # 3      4
print scalar @liste2, "\n";     # 4      2
```

Sie haben in den letzten Stunden folgenden Operationen für Listen kennen gelernt:

push = an eine Liste etwas anhängen  
pop = von einer Liste das letzte Element entfernen  
shift = von einer Liste das vorderste Element (0. Element) entfernen.  
unshift = einer Liste am Anfang (als 0.Element) hinzufügen.  
reverse = liefert eine Liste zurück, wobei die Reihenfolge vertauscht ist  
join = verbindet die Elemente mit dem angegebenen Ausdruck zu eine String

2. Geben Sie für die folgenden Anweisungen an, welche Elemente in der verwendeten Liste sind.

**Hinweis:** (alle Anweisungen auf dieser Seite gehören zusammen und stellen ein Programm dar!)

```
push @liste1, 'emil', 'hans';    # 5      a b c d e h
push @liste1, @liste2;          # 6      a b c d e h f g
push @liste2, $string2, $string1; # 7      f g z x
pop @liste1;                    # 8      a b c d e h f
$string2 = pop @liste1;         # 9      a b c d e h
push @liste2, $string2;         # 10     f g z x f
@liste2 = @liste1;              # 11     a b c d e h
@liste1 = reverse @liste1;      # 12     h e d c b a
pop @liste1;                    # 13     h e d c b
$string2 = pop @liste1;         # 14     h e d c
shift @liste1;                  # 15     e d c
$string2 = shift @liste1;       # 16     d c
unshift @liste1, $string1;      # 17     x d c
```

3. a) Kommentieren Sie das folgende Programmfragment:

```
foreach my $element (@liste1) { # 18     für jedes Element von liste1
    print $element, ' ';        # 19     schreibe Element + Leerzeichen
}
print "\n";

print join(' ', @liste1);       # 20     verbinde jedes Element mit
print "\n";                     #       Leerzeichen und schreibe das
```

b) Geben Sie an, wie die Ausgabe aussieht. Wodurch unterscheiden sich die beiden Ausgaben?

```
xaver detlef caesar
xaver detlef caesar
```

hier ist am Ende ein Leerzeichen  
hier ist am Ende kein Leerzeichen