

# Lösung: Häufigkeitsverteilung

## 1 Häufigkeitsverteilung von Composition.

```
library(MASS)

comb=painters$Composition

comb.freq=table(comb)

comb.freq

## comb
##  0  4  5  6  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
##  1  3  1  3  6  1  6  2  4  5  3 14  2  1  2

# cbind(comb.freq)
```

# Lösung: Häufigkeitsverteilung

## 2 Welche Schule hat am meisten Maler?

Maximale Häufigkeit finden:

```
school = painters$School
school.freq = table(school)
school.freq.max = max(school.freq)
school.freq.max

## [1] 10
```

# Lösung: Häufigkeitsverteilung

Welche Spalten haben die maximale Häufigkeit?

```
L = school.freq == school.freq.max
x = school.freq[L]
# oder mit
y = which(school.freq == school.freq.max)
```

Ausgabe der Lösung:

```
names(x)    # oder names(y)

## [1] "A" "D"
```

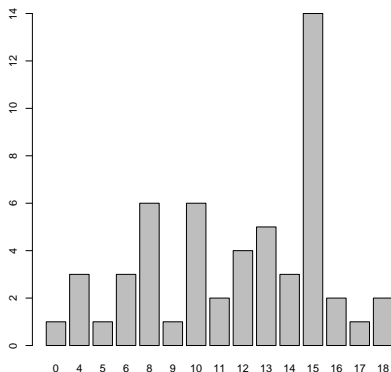
# Lösung: Relative Häufigkeitsverteilung

```
comb=painters$Composition
comb.freq=table(comb)
comb.relfreq=comb.freq/nrow(painters)
options(digits=3)
head(cbind(comb.relfreq*100), 3)

##      [,1]
## 0 1.85
## 4 5.56
## 5 1.85
```

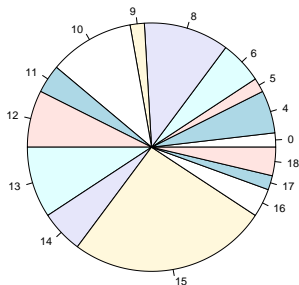
# Lösung: Balkendiagramm

```
comp=painters$Composition  
comp.freq=table(comp)  
barplot(comp.freq)
```



## Lösung: Kuchendiagramm

```
comp=painters$Composition
comp.freq=table(comp)
pie(comp.freq)
```



# Lösung: Gruppenstatistik A1

```
# Schritt 1: grösste Werte pro Schule finden
```

```
comp=painters$Composition
```

```
school=painters$School
```

```
comp.school.max=tapply(comp,school,max)
```

```
comp.school.max
```

```
##  A  B  C  D  E  F  G  H
```

```
## 17 15 16 15 18  9 18 16
```

```
# Schritt 2: grössten Wert aller Schulen bestimmen
```

```
comp.max.all=max(comp)
```

```
comp.max.all
```

```
## [1] 18
```

# Lösung: Gruppenstatistik A1

```
# Schritt 3: alle Schulen mit dem höchten Wert bestimmen  
x=which(comp.school.max==comp.max.all)  
  
# Schritt 4: Lösung ausgeben  
  
names(x)  
  
## [1] "E" "G"
```



# Lösung: Gruppenstatistik

```
# Schritt 1: Maler mit dem Mindestwert bestimmen  
colour=painters$Colour  
x=which(colour >= 14)  
  
# Schritt 2: die Länge von x durch die Anzahl Maler teilen  
length(x)/nrow(painters)  
  
## [1] 0.3703704
```