

WIRTSCHAFTSINFORMATIK 1

FORMATIEREN VON ZELLEN

BERND BLÜMEL, CHRISTIAN BOCKERMANN,
VOLKER KLINGSPOR

HOCHSCHULE BOCHUM

WINTERSEMESTER 2023/24

Das Pflanzenbeispiel: Schwertlilien



Iris Versicolor



Iris Setosa



Iris Virginica

Wiederholung: Pflanzen-Statistiken

- Button zur Berechnung von Statistiken
- Statistiken sollen in Tabelle 2 geschrieben werden
- Gesamtzahl, Anzahl je Pflanzenart, Durchschnittswerte

	A	B	C	D
1	Art	Anzahl	∅ Kelchblattlänge	∅ Kelchblattbreite
2	Setosa			
3	Versicolor			
4	Virginica			
5				
6	Gesamt			

Statistik-Berechnung mit **for** Schleife

- Wir schreiben eine Funktion `letzteZeileInSpalte`

```
Dim summe As Double
summe = 0
Dim z As Integer
Dim letzteZeile As Integer

letzteZeile = letzteZeileInSpalte(1)

For z = 1 TO letzteZeile
    summe = summe + Sheets(1).Cells(z, 1)
Next
```

```
Function letzteZeileInSpalte(spalte As Long) As Long
    Dim zeile As Long
    zeile = 2
    Do While Not IsEmpty(Sheets(1).Cells(zeile,
        spalte))
        zeile = zeile + 1
    Loop
    letzteZeileInSpalte = zeile - 1
End Function
```

Berechnung des Durchschnitts

- Summe und Anzahl berechnen
- Durchschnitt = Summe / Anzahl

Berechnung des Durchschnitts

- Summe und Anzahl berechnen
- Durchschnitt = Summe / Anzahl

```
Dim summe As Double
summe = 0
Dim anzahl As Integer
anzahl = 0
Dim z As Integer

For z = 1 TO letzteZeileInSpalte(1)
    summe = summe + Sheets(1).Cells(z, 1)
    anzahl = anzahl + 1
Next
Sheets(1).Cells(2,2) = summe / anzahl
```

Pflanzen-Statistiken

- Button zur Berechnung von Statistiken
- Statistiken sollen in Tabelle 2 geschrieben werden

	A	B	C	D
1	Art	Anzahl	∅ Kelchblattlänge	∅ Kelchblattbreite
2	Setosa			
3	Versicolor			
4	Virginica			
5				
6	Gesamt			

Pflanzen-Statistiken

- Button zur Berechnung von Statistiken
- Statistiken sollen in Tabelle 2 geschrieben werden
- Minimum/Maximum der Blatt-Maße?

	A	B	C	D	E
	Art	Anzahl	∅ Kelchblattlänge	∅ Kelchblattbreite	max KB-Länge
	Setosa				
	Versicolor				
	Virginica				
	Gesamt				

Formatieren von Zellen

Zugriff auf Zellen

	A	B	C	D	E
1	Kelchblattlänge	Kelchblattbreite	Blütenblattlänge	Blütenblattbreite	Art
2	6.1	2.6	5.6	1.4	virginica
3	4.9	2.4	3.3	1.0	versicolor
4	6.7	3.1	5.6	2.4	virginica
5	4.9	3.1	1.5	0.1	setosa

Wert aus einer Zelle lesen:

```
Dim kbLaenge As Integer  
kbLaenge = Sheets(1).Cells(4, 1)
```

Zugriff auf Zellen

Einen Wert in eine Zelle schreiben:

```
Dim setosaAnzahl As Integer
...
Sheets(2).Cells(2, 2) = setosaAnzahl
```

Zugriff auf Zellen

Einen Wert in eine Zelle schreiben:

```
Dim setosaAnzahl As Integer  
...  
Sheets(2).Cells(2, 2) = setosaAnzahl
```

	A	B	C	D
1	Art	Anzahl	∅ Kelchblattlänge	∅ Kelchblattbreite
2	Setosa	50		
3	Versicolor			
4	Virginica			

Weitere Eigenschaften von Zellen – **Formatierungen**

Festlegen der Hintergrundfarbe:

```
Sheets(1).Cells(3, 4).Interior.Color = FARBE
```

Weitere Eigenschaften von Zellen – **Formatierungen**

Festlegen der Hintergrundfarbe:

```
Sheets(1).Cells(3, 4).Interior.Color = FARBE
```

Schriftart / Farbe / Stil:

```
Sheets(1).Cells(3, 4).Font.Color = SCHRIFT_FARBE  
Sheets(1).Cells(3, 4).Font.Bold = True  
Sheets(1).Cells(3, 4).Font.Italic = True
```

Die Hintergrundfarbe von Zellen

```
Sheets(1).Cells(3, 4).Interior.Color = FARBE
```

Wie definieren wir die Farbe?
Zum Beispiel **Rot**?

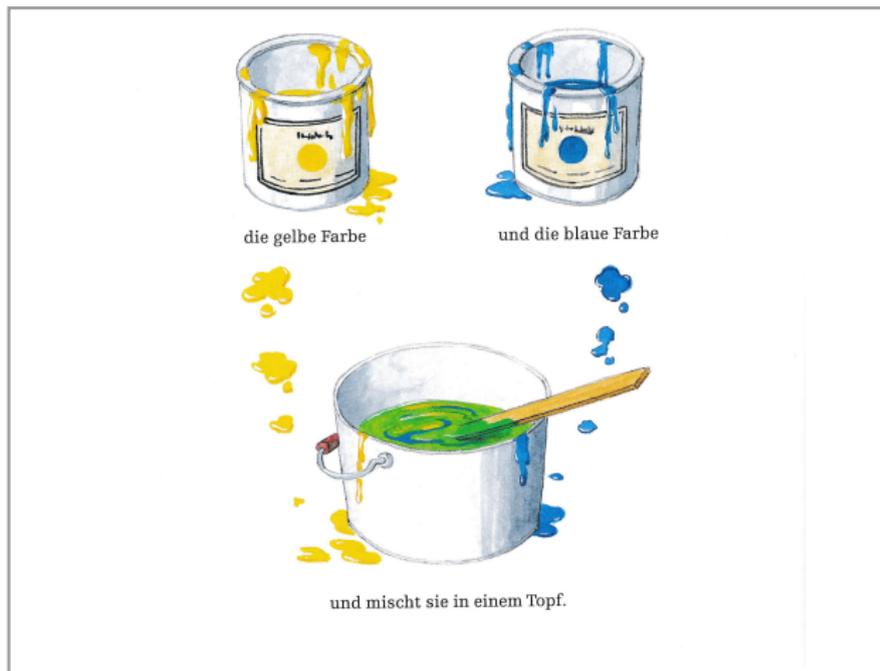
“Sekundär”-Literatur



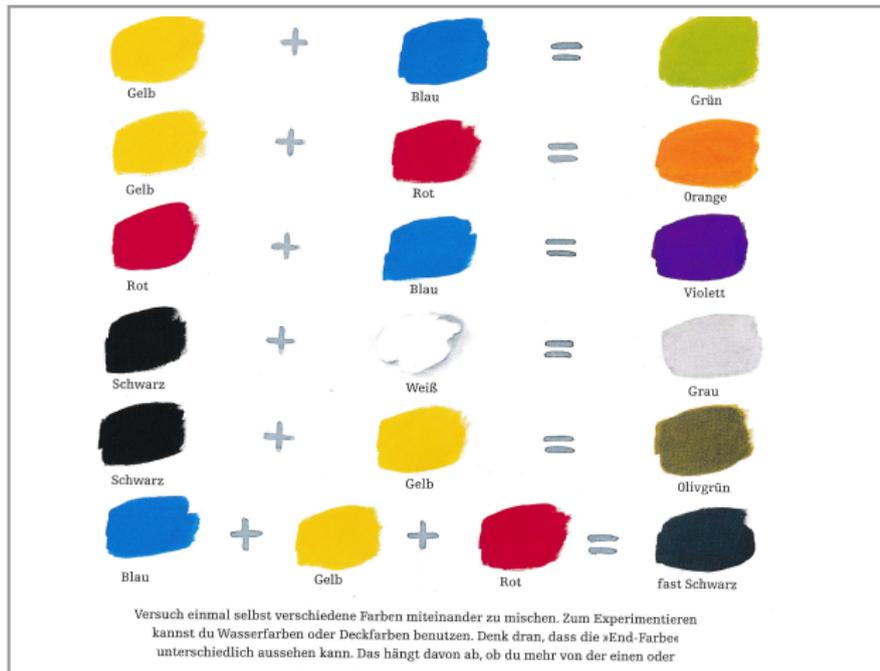
Geschichte 4: Kasimir malt



Geschichte 4: Kasimir malt

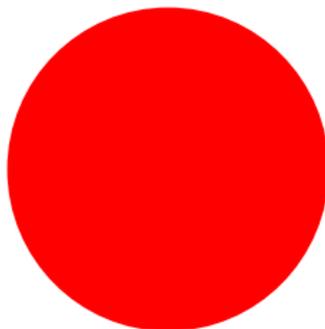


Kasimir's Farbkarte:



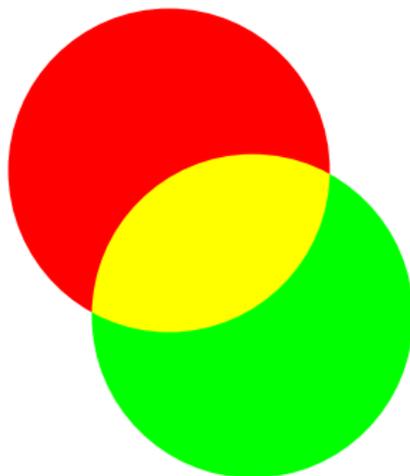
Farben im Computer

Gängiges Farb-Schema: RGB Farben (red/green/blue)



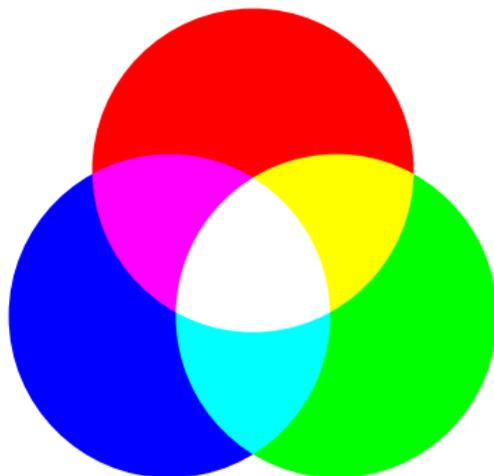
Farben im Computer

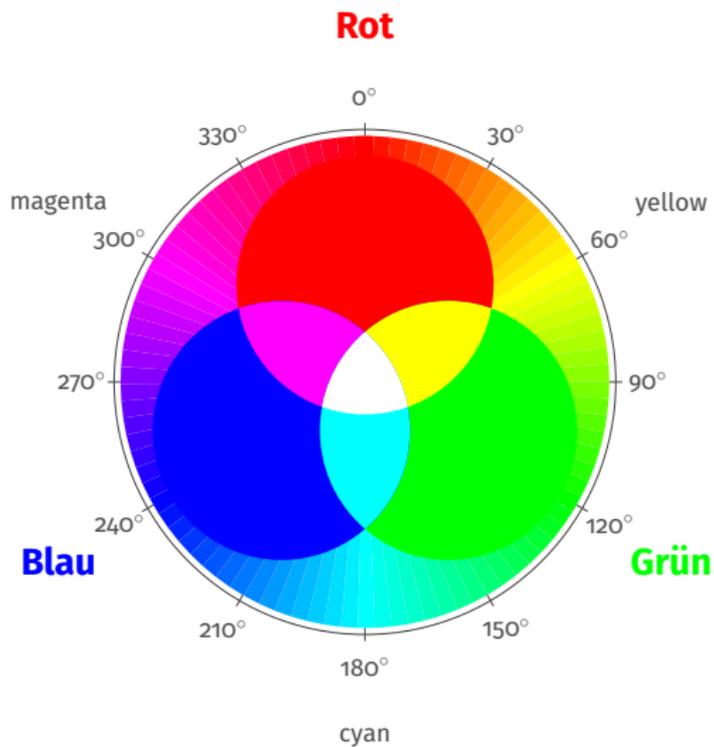
Gängiges Farb-Schema: RGB Farben (red/green/blue)



Farben im Computer

Gängiges Farb-Schema: RGB Farben (red/green/blue)





Farben im Computer

RGB Farben (red/green/blue) – wie speichern?

Farben im Computer

RGB Farben (red/green/blue) – wie speichern?

Funktion RGB(r, g, b) in Excel enthalten:

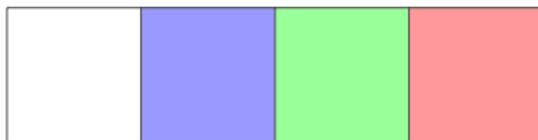
```
Dim farbe As Long  
farbe = RGB(226, 0, 26)
```

Ergebnis ist eine Farbe als **Long** Wert!

Farben im Computer

Datentyp Long belegt 4 Byte Speicherplatz im PC:

Grün-Anteil



$$b \cdot 256^2 + g \cdot 256^1 + r \cdot 256^0 = \text{Farbwert}$$

Blau-Anteil

Rot-Anteil

Vordefinierte Farben in Excel

```
Dim farbe As Long
```

```
farbe = vbRed
```

```
farbe = vbGreen
```

```
farbe = vbBlue
```

```
farbe = vbMagenta
```

```
farbe = vbCyan
```

```
farbe = vbYellow
```

```
farbe = vbBlack
```

```
farbe = vbYellow
```

```
farbe = xlNone 'fuer: KEINE Farbe
```

Demo: Farbmischer in Excel

RGB Farben mit Excel mischen

	A	B	C	D
1		Anteil (0-255)		
2	Rot	138		
3	Grün	199		
4	Blau	24		
5				
6	Farbe		Farbwert	

Mischen!

RGB Farben mit Excel mischen

	A	B	C	D
1		Anteil (0-255)		
2	Rot	138		
3	Grün	199		
4	Blau	24		
5				
6	Farbe		Farbwert	1623946

Mischen!


Aufgabe: Färbe alle Setosa-Zeilen rot ein

	A	B	C	D	E
1	Kelchblattlänge	Kelchblattbreite	Blütenblattlänge	Blütenblattbreite	Art
2	6.1	2.6	5.6	1.4	virginica
3	4.9	2.4	3.3	1.0	versicolor
4	6.7	3.1	5.6	2.4	virginica
5	4.9	3.1	1.5	0.1	setosa

Aufgabe: Färbe alle Setosa-Zeilen rot ein

	A	B	C	D	E
1	Kelchblattlänge	Kelchblattbreite	Blütenblattlänge	Blütenblattbreite	Art
2	6.1	2.6	5.6	1.4	virginica
3	4.9	2.4	3.3	1.0	versicolor
4	6.7	3.1	5.6	2.4	virginica
5	5.0	3.1	1.5	0.1	setosa

Aufgabe: Färbe alle Setosa-Zeilen rot ein

	A	B	C	D	E
1	Kelchblattlänge	Kelchblattbreite	Blütenblattlänge	Blütenblattbreite	Art
2	6.1	2.6	5.6	1.4	virginica
3	4.9	2.4	3.3	1.0	versicolor
4	6.7	3.1	5.6	2.4	virginica
5	5.0	3.1	1.5	0.1	setosa

```
For zeile = 2 TO letzteZeileInSpalte(1)
  Dim art = Sheets(1).Cells(zeile, 5)
  ...
Next
```