

# Übung 9.5 - Mathe für die Informatik I

```
def determinante(Eingabe):
    if Eingabe.ncols() == 2:
        Eingabe_det = (Eingabe[0,0] * Eingabe[1,1]) - (Eingabe[1,0] *
Eingabe[0,1])
        return(Eingabe_det)

    else:
        det_return = 0
        for Zahl in range(Eingabe.ncols()):
            det_return = det_return + ((-1)**Zahl) * Eingabe[0, Zahl] *
determinante(Eingabe.delete_rows([0]).delete_columns([Zahl]))
        return(det_return)

def ausdruck(Eingabe):

    determinante_funktion = determinante(Eingabe)
    determinante_A_det = Eingabe.det()

    print(Eingabe)
    print('\nErgebnis, eingebaute Funktion:')
    print(determinante_A_det)
    print('\nErgebnis, selbstgeschriebene Funktion:')
    print(determinante_funktion)

generierte_Matrix = matrix.random(QQ, 8)
ausdruck(generierte_Matrix)
```

```
[ 1  0  1/2  -1  2  1 -1/2  1/2]
[ 0  0  1  0  1  -2  1  1]
[ 0 -2  0  2  1  0 -2  0]
[ 1  0 -1 -1  0  0 -1  0]
[ 0  1 -1/2  0  1  0  2 -2]
[-1/2  1  1  1/2 -1  0 -2 -1]
[ -1  0  0  1  0  0  0  0]
[-1/2 -1  1  0  0  1 -2 -2]
```

Ergebnis, eingebaute Funktion:  
639/2

Ergebnis, selbstgeschriebene Funktion:  
639/2