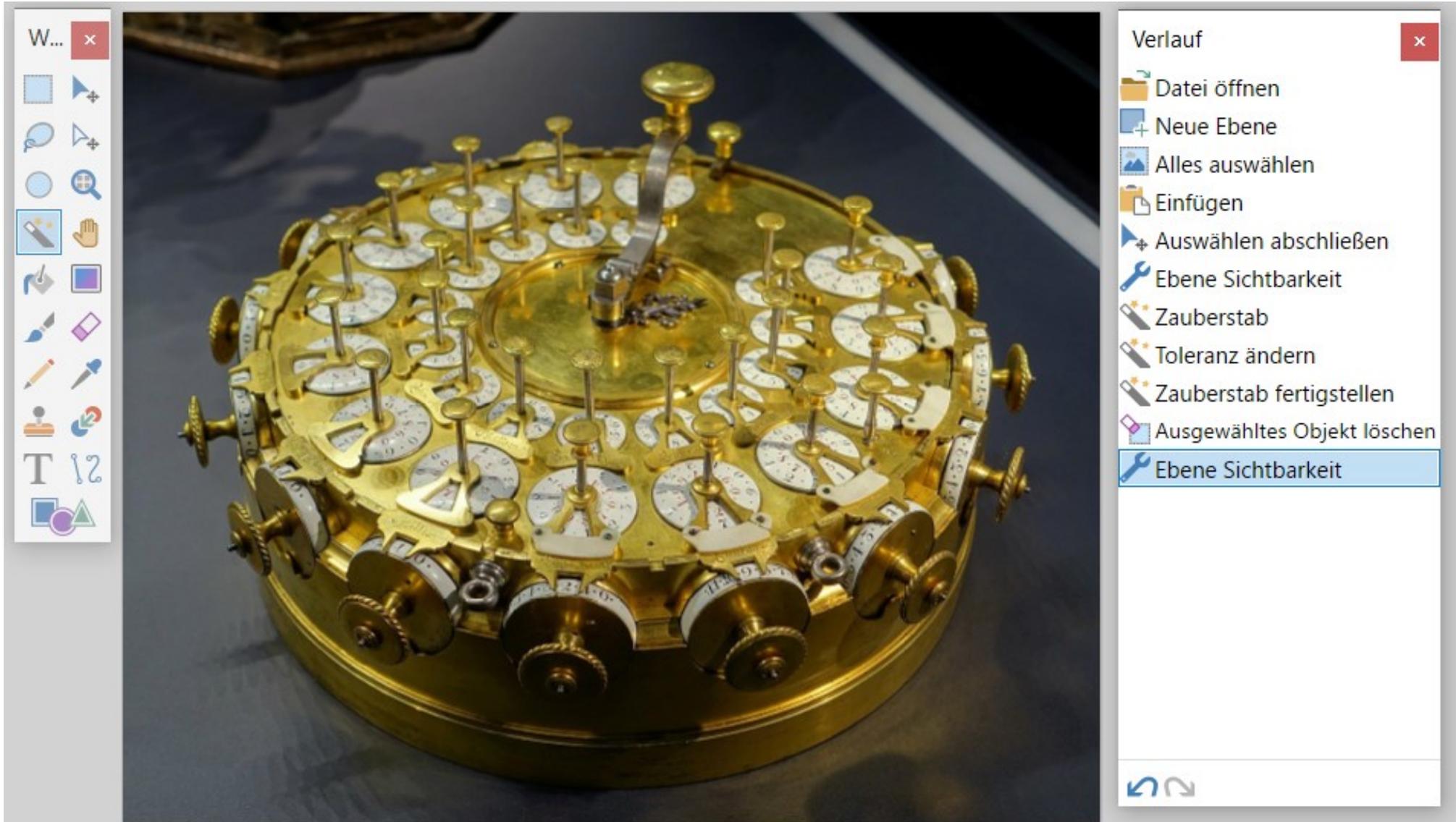


# **Dynamische Datenstrukturen:**

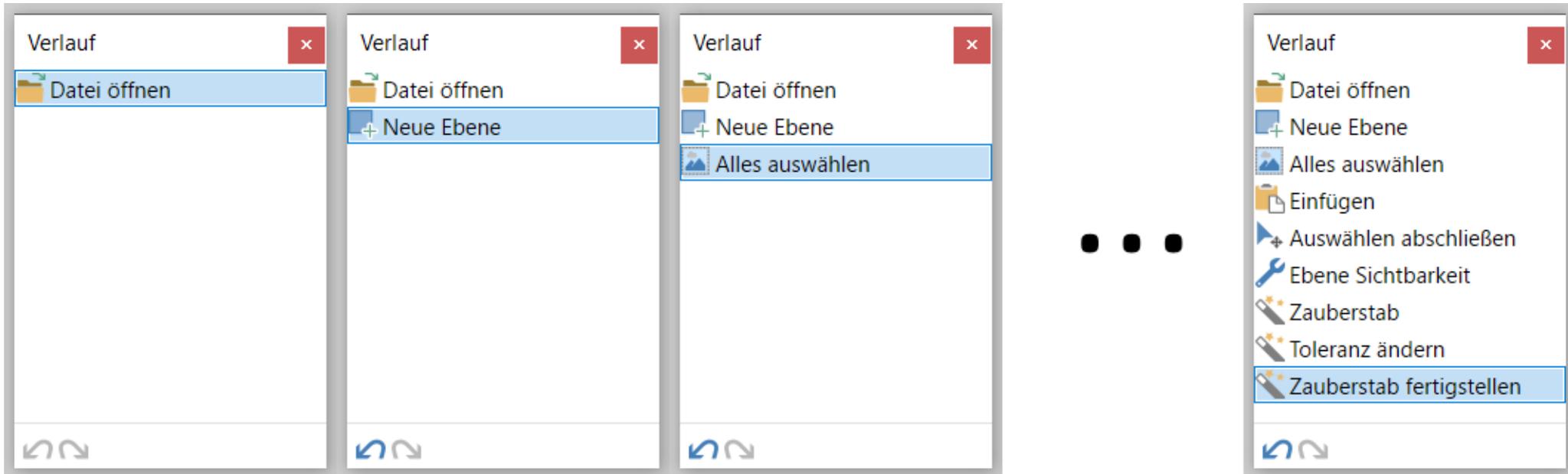
**„Stapel“**

# Beispiel: Verlauf in Bildbearbeitung



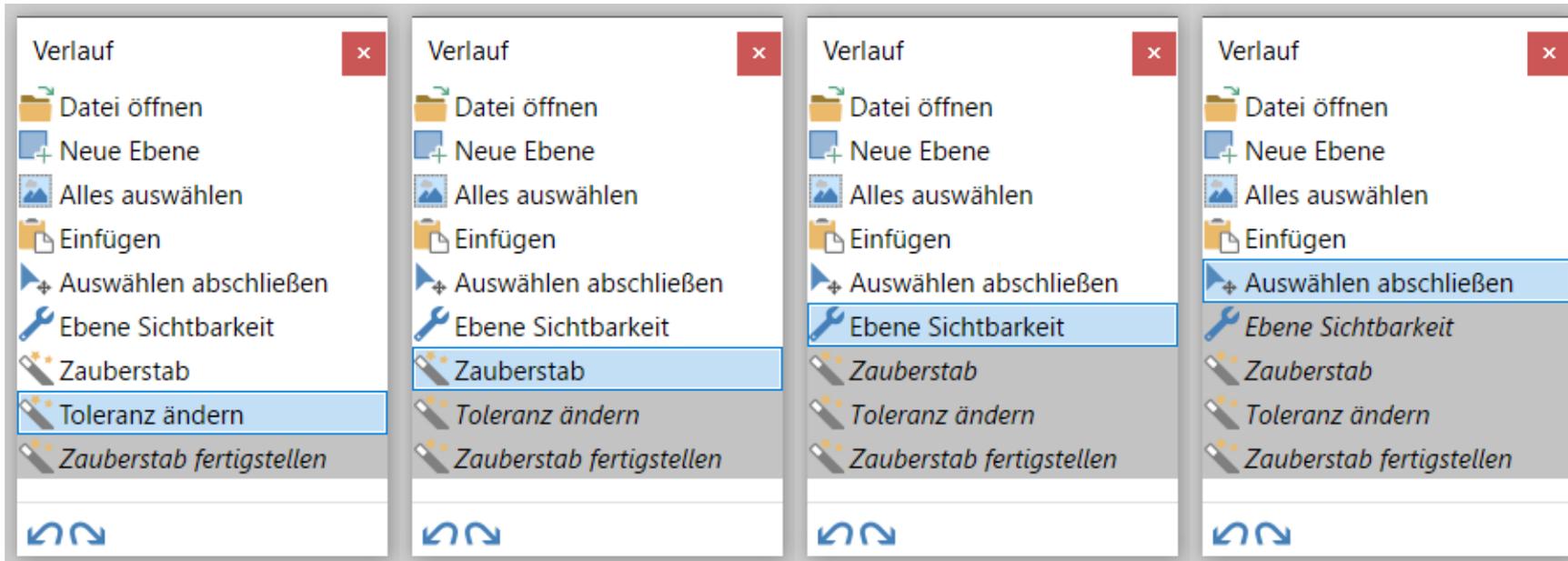
# Jeder Schritt wird gespeichert

Programm merkt sich jede Aktion des Benutzers und „legt sie auf den Stapel“:



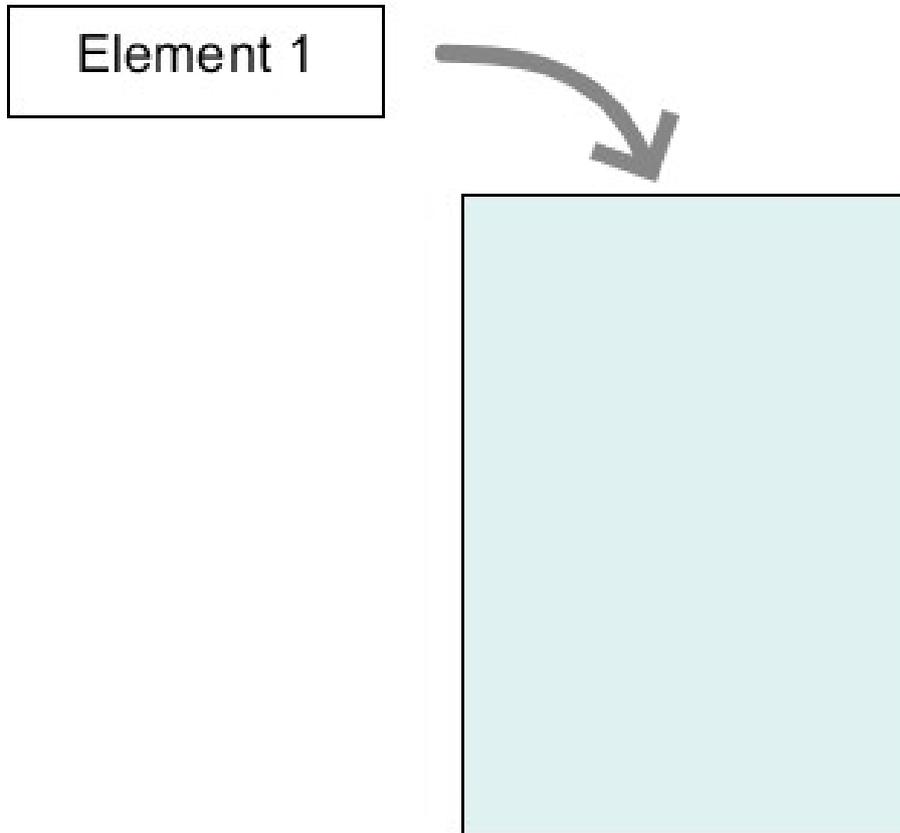
# Rückgängig machen

Jede Aktion kann rückgängig gemacht werden – die jüngste Aktion immer zuerst:



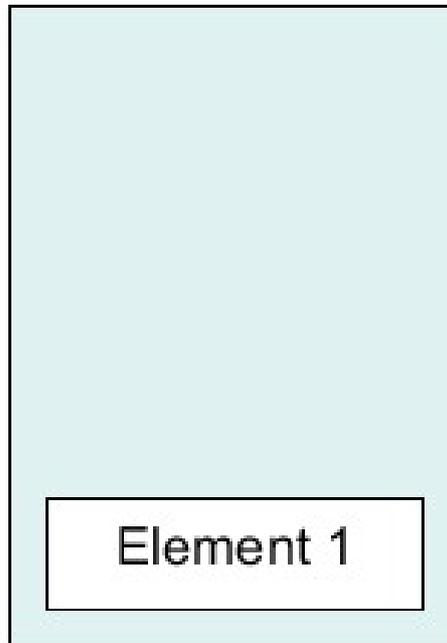
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



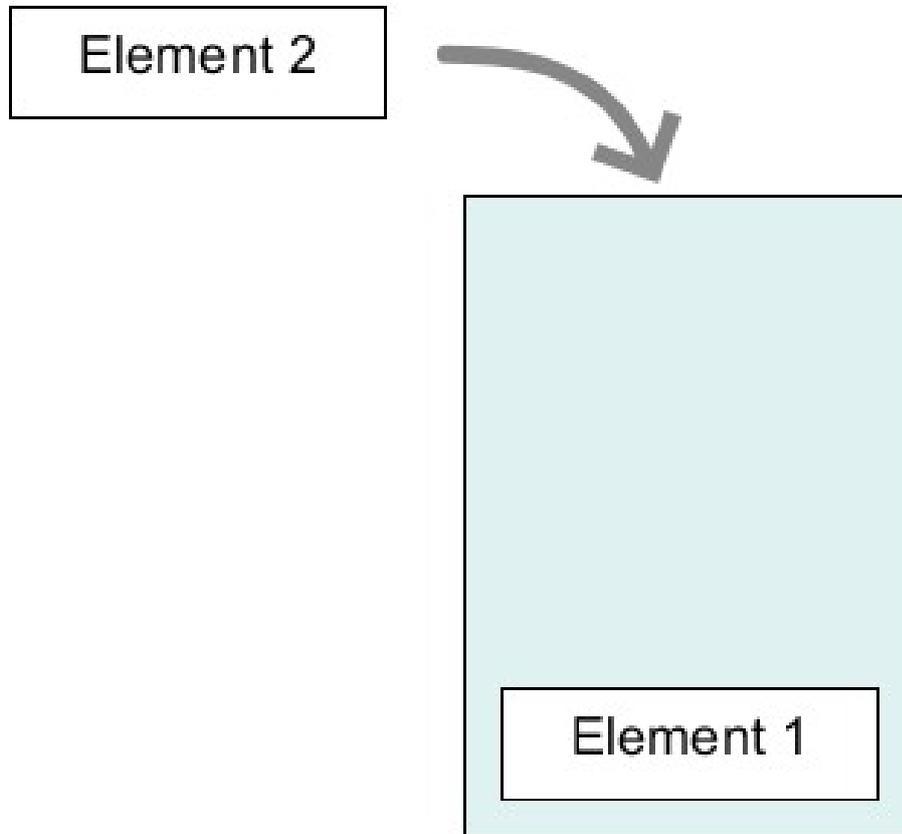
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



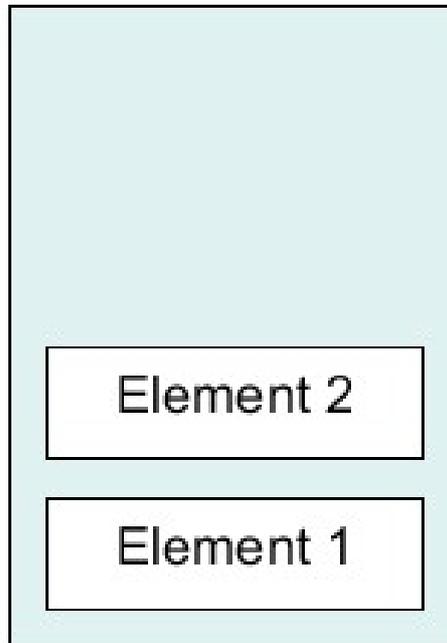
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



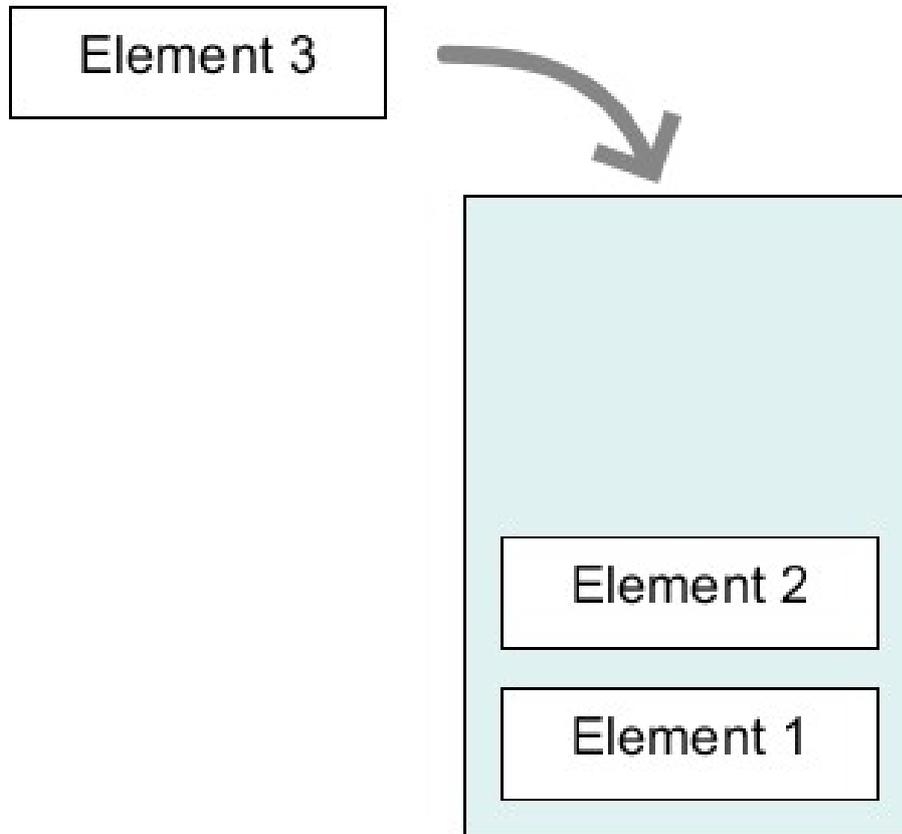
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



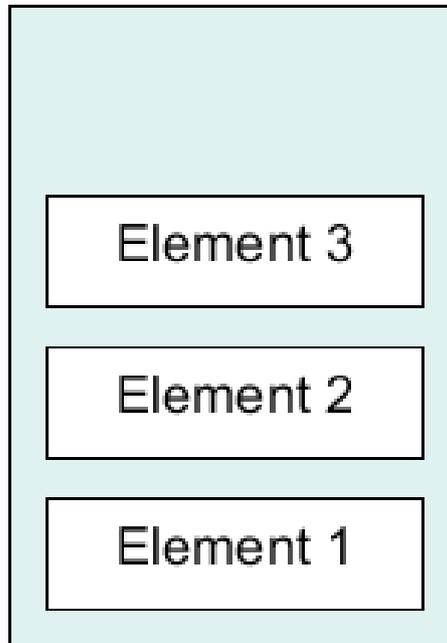
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



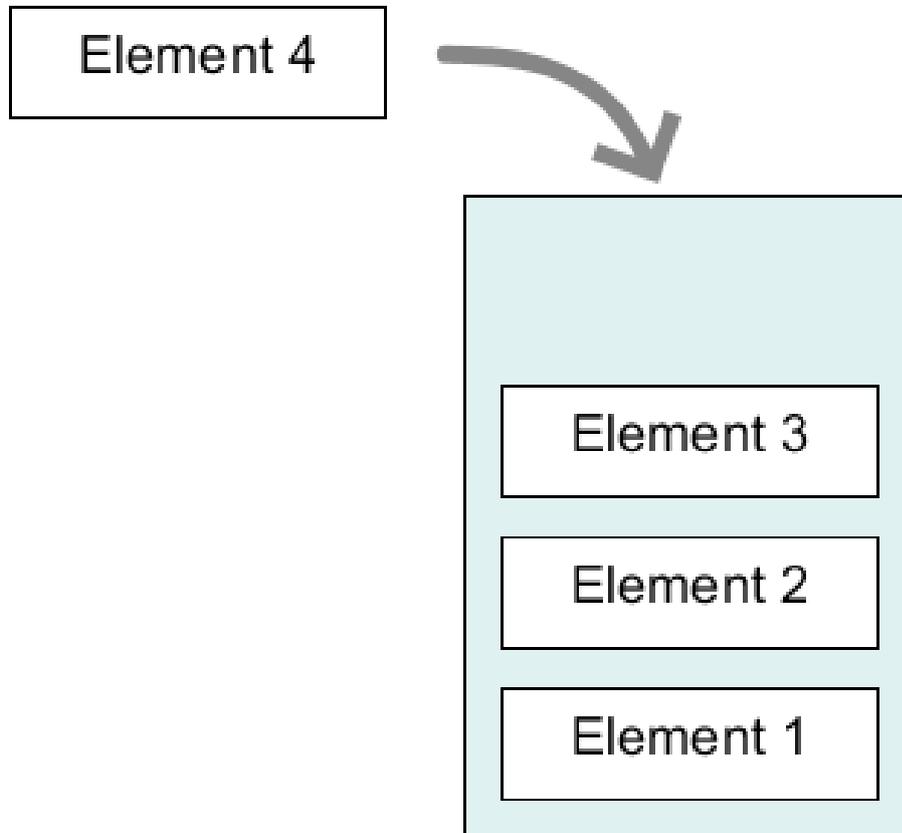
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



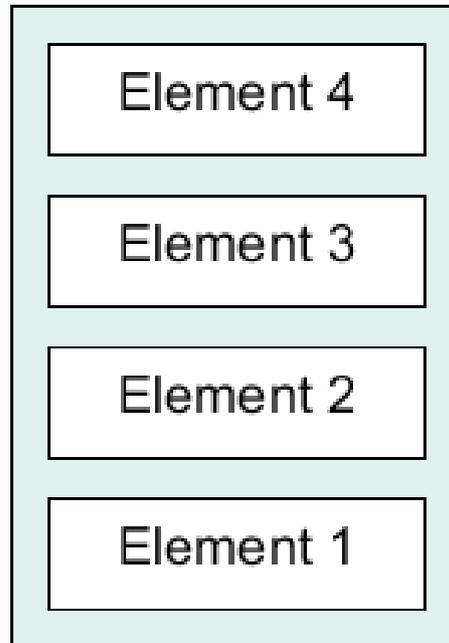
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



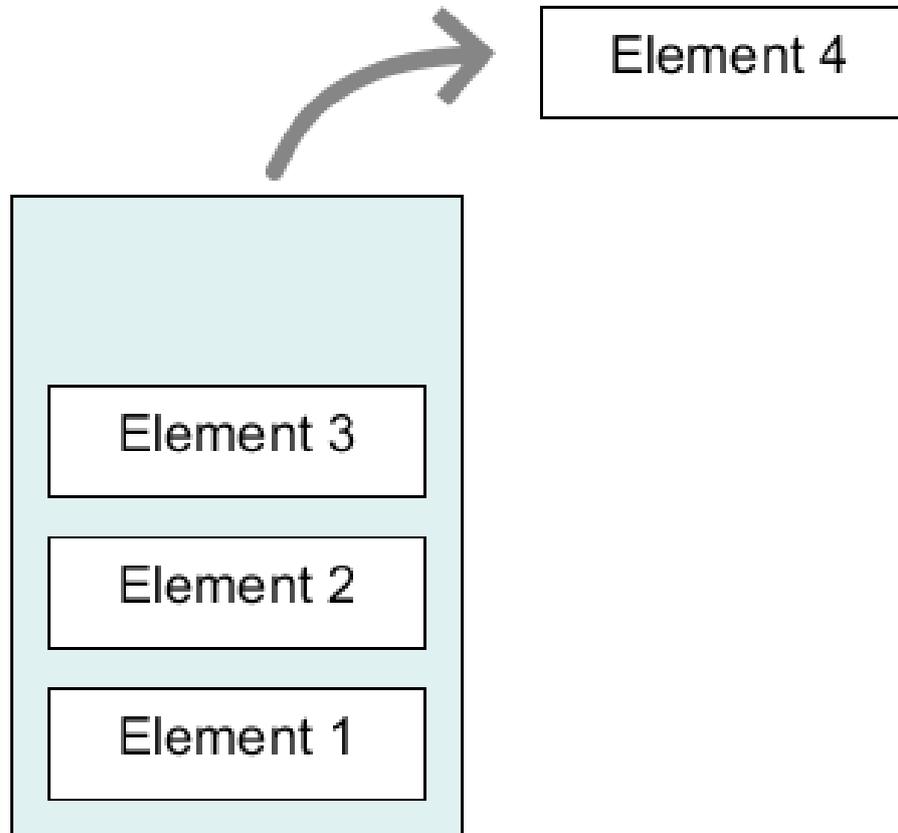
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente auf den Stapel legen:  
**„Push“**



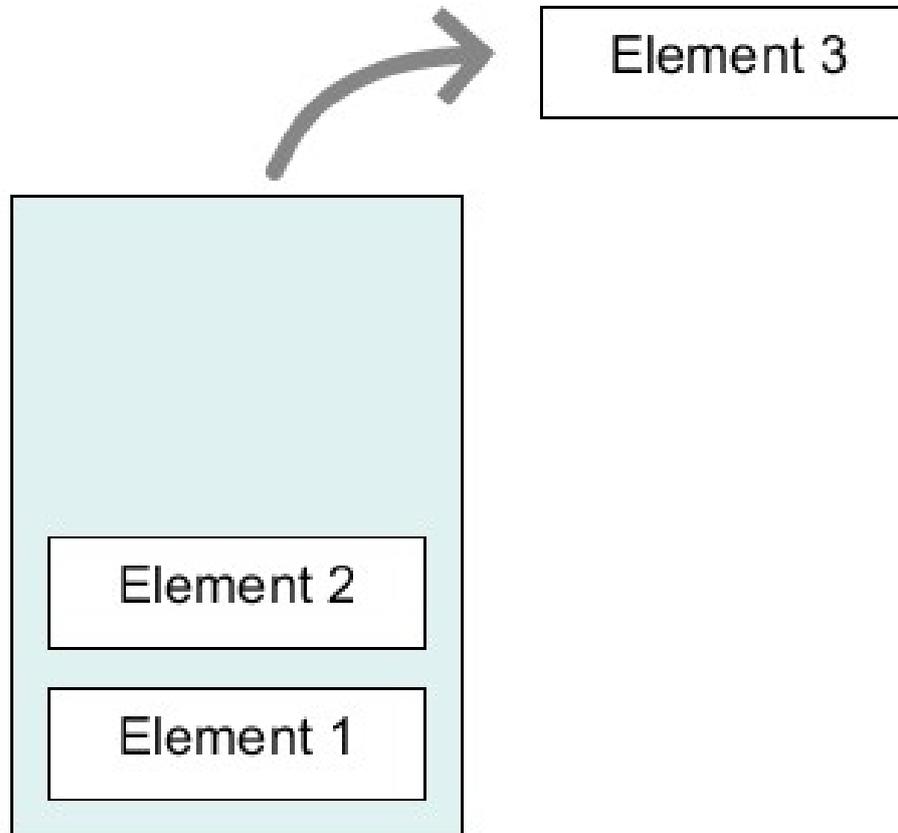
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente vom Stapel nehmen:  
**„Pop“**



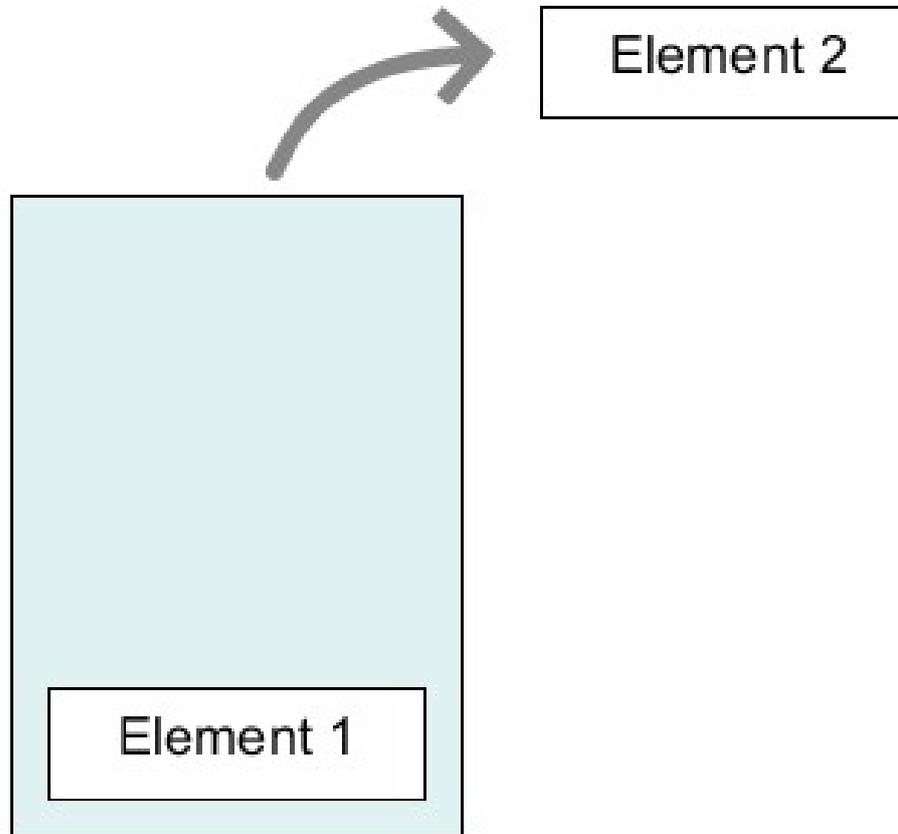
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente vom Stapel nehmen:  
**„Pop“**



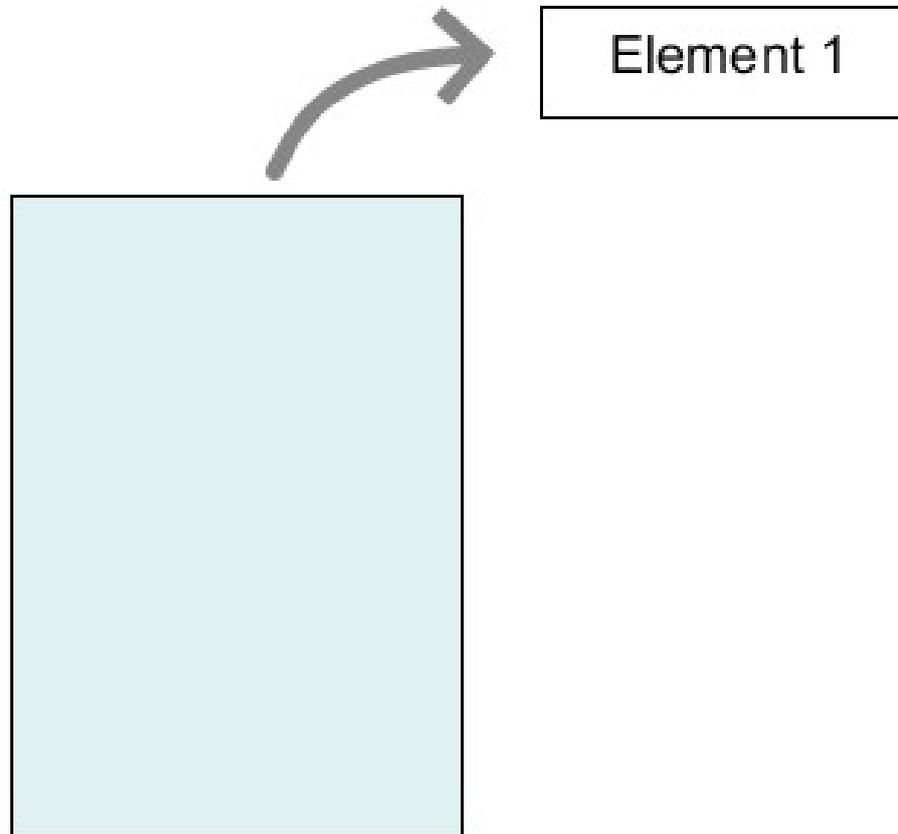
# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente vom Stapel nehmen:  
**„Pop“**

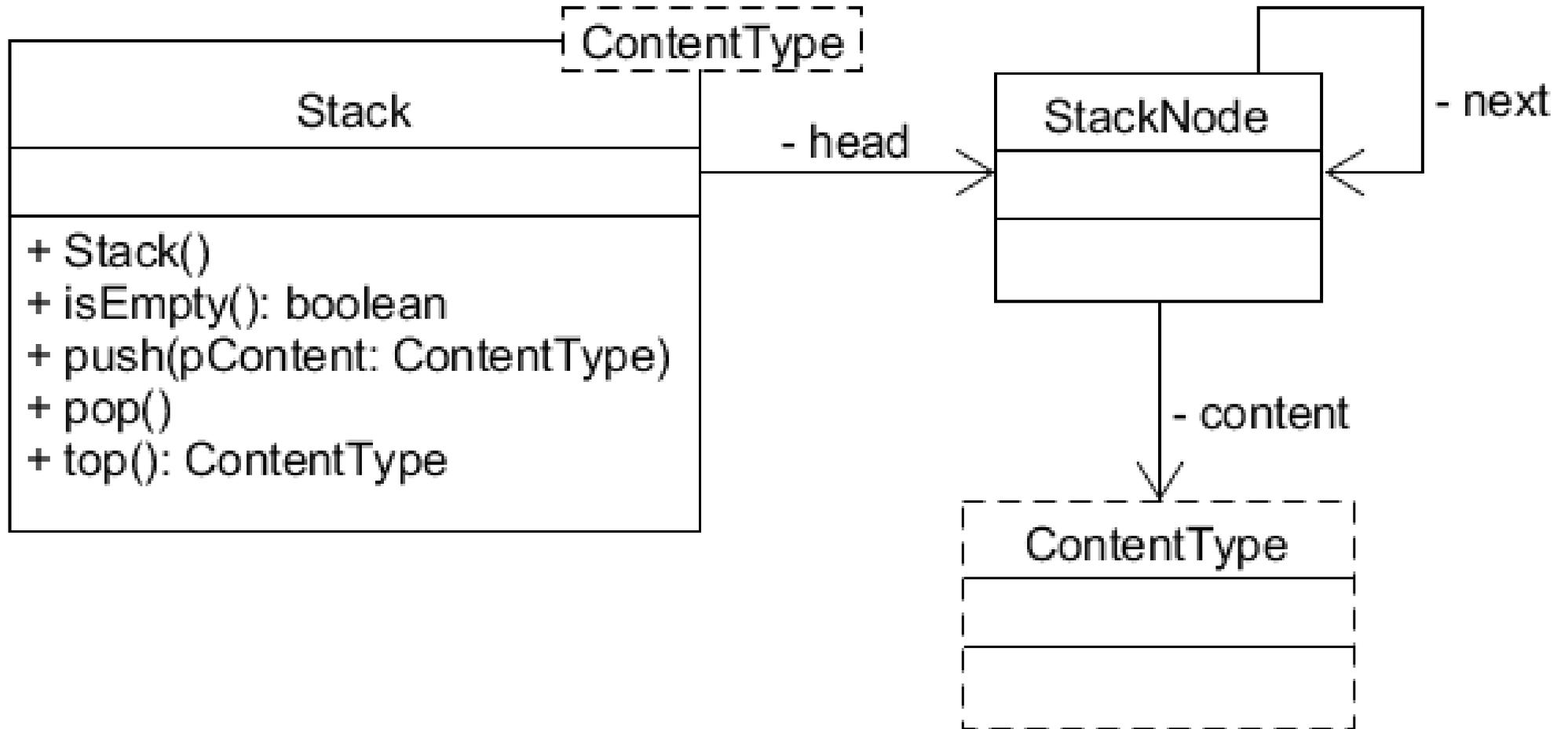


# Datenstruktur „Stack“ (Stapel)

Elemente vom Stapel nehmen:  
**„Pop“**



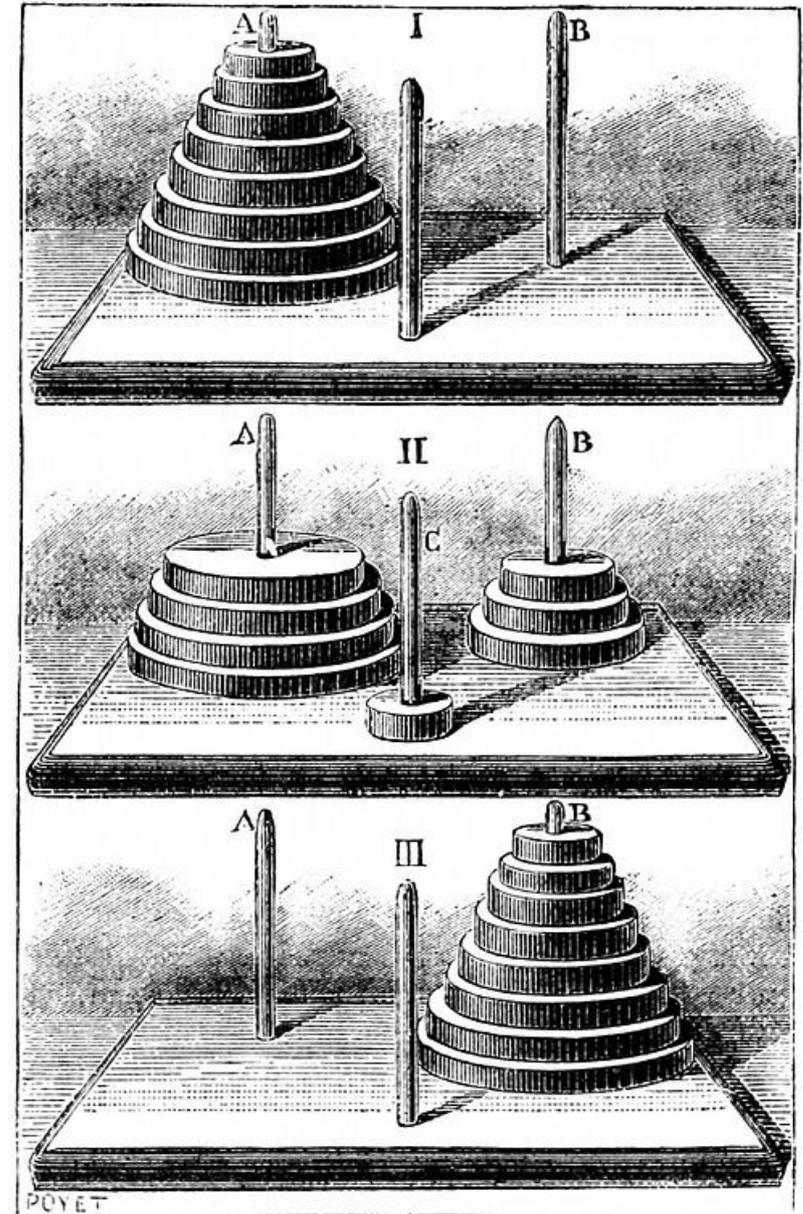
# Klasse Stack



# Anwendungsbeispiele

Mathematische Spiele,  
zum Beispiel

**„Die Türme von Hanoi“**



# Anwendungsbeispiele

Backtracking-Algorithmen, zum Beispiel den **Weg aus einem Labyrinth finden**



# Autor / Quellen

## Autor:

- Christian Pothmann (cpothmann.de)  
freigegeben unter CC BY-NC-SA 4.0, Mai 2021



## Grafik:

- Addiermaschine: en.wikipedia.org, Public Domain
- Türme von Hanoi: wikimedia.org, Public Domain
- Heckenlabyrinth: wikimedia.org, freigegeben unter CC BY-SA 2.0