Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

# Der Highscore bleibt

**Ziel:** Du speicherst einen Bestwert in einer Datei und liest ihn beim nächsten Start wieder ein. So vergisst dein Programm nichts mehr.

**So funktioniert's:**

```
1 import os
2 with open("rekord.txt", "w") as datei:    # "w": schreiben, Altes wird gelöscht
3     datei.write(str(punkte))              # nur Text: Zahl mit str() umwandeln
4
5 if "rekord.txt" in os.listdir():          # gibt es die Datei schon?
6     with open("rekord.txt", "r") as datei:    # "r": lesen
7         rekord = int(datei.read())        # Text wieder in eine Zahl umwandeln
```

Modus `"a"` hängt Text hinten an, `"\n"` beendet eine Zeile. Dateien bleiben auf dem Gerät dauerhaft, im Emulator nur, bis du die Seite neu lädst.

**Aufgabe 1 ⭐ Gemerkt ist gemerkt**

Tippe Programm A ab und teste es. Lösche dann alles im Editor, tippe Programm B ab und teste es.

```
# Programm A
zahl = input("Lieblingszahl: ")
with open("zahl.txt", "w") as datei:
    datei.write(zahl)
print("Gespeichert!")
```

```
# Programm B
with open("zahl.txt", "r") as datei:
    zahl = int(datei.read())
print("Mal 2:", zahl * 2)
```

Woher kennt Programm B die Zahl? _____

Seite neu laden, nur B starten – welcher Fehler? _____

**Aufgabe 2 ⭐ Was steht in der Datei?** Erst überlegen, dann testen.

```
1 with open("spiel.txt", "w") as datei:
2     datei.write("Tor\n")
3 with open("spiel.txt", "a") as datei:
4     datei.write("Pfosten\n")
5     datei.write("Tor\n")
6 with open("spiel.txt", "r") as datei:
7     print(datei.read())
```

Ausgabe:

_____

_____

_____

Und mit `"w"` statt `"a"` in Zeile 3? _____

### Aufgabe 3 ⭐ Reaktionstest mit Bestzeit

Öffne `ab18_start.py` (**Dateien → Vom Computer…**) und teste: Warte, bis der Bildschirm grün wird, und drücke dann A. Die Bestzeit wird aber noch nicht gespeichert. Ergänze die beiden Funktionen:




```python
def lade_bestzeit():
    # Aufgabe 3: Bestzeit aus der Datei lesen
    return 9999         # noch keine Bestzeit

def speichere_bestzeit(zeit):
    # Aufgabe 3: zeit in die Datei schreiben
    print("Speichern fehlt noch!")
```

- `lade_bestzeit()` liefert die Zahl aus `bestzeit.txt`, wenn es die Datei gibt, sonst `9999`.
- `speichere_bestzeit(zeit)` schreibt `zeit` in `bestzeit.txt`.

Teste mehrmals. Warum liefert `lade_bestzeit()` ohne Datei `9999` und nicht `0`?

---

### Aufgabe 4 ⭐⭐ Wer hält den Rekord?

Bei einer neuen Bestzeit fragt das Programm mit `input` nach dem Namen. Speichere Zeit und Namen in zwei Zeilen der Datei `rekord.txt`. Beim Laden liest du sie mit zwei `datei.readline()` wieder ein (beim Namen mit `.strip()` das `\n` entfernen). Zeige an: „Bestzeit: 287 ms von Lea“. So sieht deine neue Funktion `speichere_bestzeit(zeit, name)` aus:

```
```

### Aufgabe 5 ⭐⭐⭐ Alle Versuche

Hänge nach jedem Versuch die Zeit als neue Zeile an die Datei `alle_zeiten.txt` an (Modus `"a"`). Lies danach alle Zeilen in eine Liste und zeige, wie viele Versuche es schon gab und wie schnell du im Durchschnitt bist.

**Das habe ich gelernt:**

- ☐ Ich kann mit `open` und `with` eine Datei schreiben und lesen.
- ☐ Ich wandle Zahlen beim Speichern mit `str()` und beim Lesen mit `int()` um.
- ☐ Ich prüfe mit `os.listdir()`, ob es eine Datei schon gibt.
- ☐ Ich kenne den Unterschied zwischen den Modi `"w"` und `"a"`.

Mehr dazu im Buch: Kapitel 15 – Dateien: Daten dauerhaft speichern