

# Abgabe Hausübung im Fach Mathematik 0



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

---

**Abgabe von:**

Ruben Deisenroth (Mat.: 9876543),  
Max Mustermann (Mat.: 1234567),  
Peter Peterson (Mat.: 0000000)

**Übungsblatt Nummer:** 01**Übungsgruppe Nummer:** 69**Übungsgruppenleiter:** Senpai Yoda**Semester:** WiSe 2020/21**Datum:** 29. Mai 2021**Fachbereich:** Informatik

---

---

**H1: Systematisches Testen von Methoden****8 Punkte**

a) Was ist  $1+1$ ? im Fach Mathe 0 gehen wir mit Zahlen wie Folgt um:  $1+1 = -1 - (-3) = \sqrt{4} = \underline{\underline{2}}$

b) Was ist  $2-1$ ?

$$2-1 = 42-41 = \sqrt{\left(\frac{2e^{42}}{\pi}\right)^0} = \underline{\underline{1}}$$

---

**H2: UwUOwO****2 Punkte**

LwL

H3: Alternativer style

5 Punkte

Such pretty much wow

3 a) Ganzzahladdition auf  $\mathbb{N}$

3 Punkte

Was ist  $69 + 420$ ?

Lösung:

Die Antwort auf Alles ist 42. Die Antwort auf diese Frage ist jedoch 489.

3 b) Irgend son Graph

2 Punkte

**Gegeben:**  $f(x) = 0,5(x+1)^2 - 2$   
**Zu berechnen:** Nullstellen von  $f(x)$

Lösung:

$$\begin{aligned}0,5(x+1)^2 - 2 &= 0 && | \text{Klammer auflösen} \\0,5 \cdot (x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2) - 2 &= 0 && | \text{Ausmultiplizieren} \\0,5 \cdot x^2 + x + 0,5 - 2 &= 0 \\0,5 \cdot x^2 + x - 1,5 &= 0 && | \text{Mitternachtsformel mit } a=0,5; b=1; c=-1,5 \\ \frac{-(1) \pm \sqrt{1^2 - (4 \cdot 0,5 \cdot (-1,5))}}{2 \cdot 0,5} &= x_{1/2} \\ \frac{-1 \pm \sqrt{1 - (-3)}}{1} &= x_{1/2} \\ \frac{-1 \pm \sqrt{4}}{1} &= x_{1/2} \\ -1 \pm 2 = x_{1/2} &\Rightarrow \underline{\underline{x_1 = 1, x_2 = -3}}\end{aligned}$$

**Antwort:** Die Funktion hat zwei Nullstellen, bei  $x_1 = 1$  und bei  $x_2 = -1$ .

*A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z*  $\varphi, \psi$  *A B C D*

-Testcode-

tl:{3={a}=3,b)=2,c)={1=2,2=3}},4={a)=3},a=3,5={2={c)=9},d)={5=8},},}

H4: Weitere Macros

2 Punkte

asdfgg Boxed/framed environments

**Definition – Mitternachtsformel** Für eine Polynom zweiten Grades in der Form  $a \cdot x^2 + b \cdot x + c$  gilt für  $a, b, c \in \mathbb{R}$  immer:

$$(1) \quad x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$$

**Definition** test

0.1. ---

asdf

0.2. ()MBbdl|

asdf hi

---

**H5: Punktetabellen (WIP)**

---

- H1: 8 Punkte
- H2: 2 Punkte
- H3: Gesamt 5 Punkte
  - 3 a) = 3
  - 3 b) = 2
- H4: 2 Punkte

| Aufgabe           | H1 | H2 | H3 | H4 | Σ  |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| Punkte (max)      | 8  | 2  | 5  | 2  | 17 |
| Punkte (erreicht) |    |    |    |    |    |

Punktetabelle, Design 2

| Aufgabe | möglich | erreicht |
|---------|---------|----------|
| H1      | 8       |          |
| H2      | 2       |          |
| H3      | 5       |          |
| a)      | 3       |          |
| b)      | 2       |          |
| H4      | 2       |          |
| Gesamt  | 17      |          |

Punktetabelle, Design 3