

Ja. Gesucht sind die Werte der Logarithmen **über die Definition**:

$$[\log_b(a)=x \text{ \textit{iff} } b^x=a]$$

a) Basis 2

1. $(\log_2 64 = 6)$, denn $(2^6=64)$
2. $(\log_2 1024 = 10)$, denn $(2^{10}=1024)$
3. $(\log_2 1 = 0)$, denn $(2^0=1)$
4. $(\log_2 \frac{1}{8} = -3)$, denn $(2^{-3}=\frac{1}{8})$
5. $(\log_2 \frac{1}{16} = -4)$, denn $(2^{-4}=\frac{1}{16})$
6. $(\log_2 \frac{1}{128} = -7)$, denn $(2^{-7}=\frac{1}{128})$
7. $(\log_2 \sqrt{2} = \frac{1}{2})$, denn $(2^{1/2}=\sqrt{2})$
8. $(\log_2 2^{13} = 13)$

Ergebnis a)

$$[\boxed{6; 10; 0; -3; -4; -7; \frac{1}{2}; 13}]$$

b) Basis 3

1. $(\log_3 9 = 2)$, denn $(3^2=9)$
2. $(\log_3 1 = 0)$, denn $(3^0=1)$
3. $(\log_3 243 = 5)$, denn $(3^5=243)$
4. $(\log_3 \frac{1}{81} = -4)$, denn $(3^{-4}=\frac{1}{81})$
5. $(\log_3 \frac{1}{9} = -2)$, denn $(3^{-2}=\frac{1}{9})$
6. $(\log_3 3^7 = 7)$
7. $(\log_3 \sqrt{3} = \frac{1}{2})$, denn $(3^{1/2}=\sqrt{3})$
8. $(\log_3 \sqrt[3]{3^3} = \log_3(3^{3/2})=\frac{3}{2})$

Ergebnis b)

$$[\boxed{2; 0; 5; -4; -2; 7; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}}]$$

c) Basis 4

1. $(\log_4 4 = 1)$, denn $(4^1=4)$
2. $(\log_4 16 = 2)$, denn $(4^2=16)$
3. $(\log_4 1 = 0)$, denn $(4^0=1)$
4. $(\log_4 256 = 4)$, denn $(4^4=256)$

- 5. $(\log_4 4^5 = 5)$
- 6. $(\log_4 \frac{1}{4} = -1)$, denn $(4^{-1} = \frac{1}{4})$
- 7. $(\log_4 \frac{1}{16} = -2)$, denn $(4^{-2} = \frac{1}{16})$
- 8. $(\log_4 2 = \frac{1}{2})$, denn $(4^{\frac{1}{2}} = 2)$

Ergebnis c)

[\boxed{1; 2; 0; 4; 5; -1; -2; \frac{12}{} }]

Komplettlösung kurz

a)

[\boxed{6; 10; 0; -3; -4; -7; \frac{12}{}; 13}]

b)

[\boxed{2; 0; 5; -4; -2; 7; \frac{12}{}; \frac{32}{} }]

c)

[\boxed{1; 2; 0; 4; 5; -1; -2; \frac{12}{} }]

Wenn du möchtest, schreibe ich dir das noch **sauber in Heftform mit Rechenweg unter jeder Teilaufgabe**, so wie man es in der Schule abgibt.

From:
<http://wiki.nctl.de/dokuwiki/> - ☐ **Veni. Vidi. sudo rm -rf / vici.**

Permanent link:
http://wiki.nctl.de/dokuwiki/doku.php?id=allgemein:2026_03_24_ha&rev=1774359158

Last update: **24.03.2026 14:32**

