

## Arbeitsblatt , Umformen von Wurzeltermen

Vereinfache die Wurzelterme:

1. a)  $\sqrt{x^6}$       b)  $\sqrt{y^8}$       c)  $\sqrt{t^{12}}$       d)  $\sqrt{m^{20}}$
2. a)  $\sqrt{a^4x^2}$       b)  $\sqrt{16r^2}$       c)  $\sqrt{25t^4u^6}$       d)  $\sqrt{81b^2c^8}$
3. a)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$       c)  $\sqrt{99} \cdot \sqrt{11}$       e)  $\sqrt{2,5} \cdot \sqrt{10}$       g)  $\sqrt{9,8} \cdot \sqrt{5}$   
b)  $\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}$       d)  $\sqrt{32} \cdot \sqrt{8}$       f)  $\sqrt{12\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{50}$       h)  $\sqrt{4,8} \cdot \sqrt{30}$
4. a)  $\sqrt{4 \cdot 9}$       c)  $\sqrt{4 \cdot 36}$       e)  $\sqrt{81 \cdot 121}$       g)  $\sqrt{324 \cdot 16}$   
b)  $\sqrt{16 \cdot 64}$       d)  $\sqrt{25 \cdot 49}$       f)  $\sqrt{169 \cdot 49}$       h)  $\sqrt{225 \cdot 25}$
5. a)  $\sqrt{40\,000}$       d)  $\sqrt{640\,000}$       g)  $\sqrt{5\,238\,000\,000}$   
b)  $\sqrt{62\,500}$       e)  $\sqrt{1\,440\,000}$       h)  $\sqrt{50\,000\,000\,000}$   
c)  $\sqrt{250\,000}$       f)  $\sqrt{758\,000\,000}$       i)  $\sqrt{35\,000\,000\,000}$
6. a)  $\sqrt{0,04}$       d)  $\sqrt{0,000\,324}$       g)  $\sqrt{0,000\,09}$   
b)  $\sqrt{0,016}$       e)  $\sqrt{0,000\,625}$       h)  $\sqrt{0,000\,027}$   
c)  $\sqrt{0,0016}$       f)  $\sqrt{0,000\,009}$       i)  $\sqrt{0,000\,000\,38}$
7. a)  $\sqrt{32} : \sqrt{8}$       c)  $\sqrt{180} : \sqrt{5}$   
b)  $\sqrt{98} : \sqrt{2}$       d)  $\sqrt{52} : \sqrt{0,13}$
8. a)  $\sqrt{\frac{4}{9}}$       b)  $\sqrt{\frac{144}{9}}$       c)  $\sqrt{3\frac{1}{16}}$       d)  $\sqrt{5\frac{1}{16}}$
9. a)  $\sqrt{\frac{x^4}{y^6}}$       b)  $\sqrt{\frac{36a^2}{49b^8}}$       c)  $\sqrt{\frac{121t^4}{4u^2}}$       d)  $\sqrt{\frac{x^{10}}{169y^{12}}}$
10. a)  $\sqrt{50}$       d)  $\sqrt{45}$       g)  $\sqrt{18x^2}$       k)  $\sqrt{x^2y}$   
b)  $\sqrt{600}$       e)  $\sqrt{2a^2}$       h)  $\sqrt{12b^2}$       l)  $\sqrt{9z^3}$   
c)  $\sqrt{48}$       f)  $\sqrt{5y^2}$       i)  $\sqrt{a^3}$
11. a)  $\sqrt{8}$       c)  $\sqrt{18}$       e)  $\sqrt{24}$       g)  $\sqrt{250}$   
b)  $\sqrt{12}$       d)  $\sqrt{20}$       f)  $\sqrt{125}$       h)  $\sqrt{98}$

12. a)  $\sqrt{7x^2}$       c)  $\sqrt{0,25b}$       e)  $\sqrt{\frac{2a^2}{9}}$       g)  $\sqrt{\frac{a^3}{4}}$   
 b)  $\sqrt{3y^3}$       d)  $\sqrt{\frac{s}{4}}$       f)  $\sqrt{\frac{5y^2}{16}}$       h)  $\sqrt{\frac{2b^3}{25}}$

13. a)  $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a}$       d)  $\sqrt{p} \cdot \sqrt{pq^2}$       g)  $\sqrt{0,4t^2} \cdot \sqrt{0,4t^4}$   
 b)  $\sqrt{b^2} \cdot \sqrt{c^2}$       e)  $\sqrt{r} \cdot \sqrt{r^3}$       h)  $\sqrt{8t^2} \cdot \sqrt{2t} \cdot \sqrt{9t}$   
 c)  $\sqrt{p^2} \cdot \sqrt{q}$       f)  $\sqrt{3s} \cdot \sqrt{3s^3}$

14. a)  $\sqrt{a^2} : \sqrt{a}$       d)  $\sqrt{d} : \sqrt{de^2}$       g)  $\sqrt{0,09x^4 : 0,16x^2}$   
 b)  $\sqrt{b^3} : \sqrt{b}$       e)  $\sqrt{u^3} : \sqrt{u}$       h)  $\sqrt{1\frac{2}{3}y^4} \cdot \sqrt{0,6y^2z^2}$   
 c)  $\sqrt{c^2d} : \sqrt{d}$       f)  $\sqrt{8v} : \sqrt{2v^3}$

15. a)  $(\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}) : \sqrt{abc}$       d)  $\sqrt{\frac{2c^2}{d}} : \sqrt{\frac{d^3}{32}}$       g)  $\sqrt{\frac{xy^2z}{16}} \cdot (\sqrt{\frac{4x}{5z}} : \sqrt{\frac{5}{x}})$   
 b)  $\sqrt{ab^2} : \sqrt{a^2b}$       e)  $\sqrt{\frac{uv^2}{2}} : \sqrt{\frac{8u}{9}}$       h)  $\sqrt{\frac{x^3yz}{64}} : \sqrt{\frac{0,27x}{0,48y}}$   
 c)  $\sqrt{\frac{2c^2}{d}} \cdot \sqrt{\frac{d^3}{32}}$       f)  $\sqrt{\frac{0,2x}{y}} \cdot \sqrt{\frac{5y}{z}} \cdot \sqrt{\frac{4z}{y}}$

16. **Bringe unter ein Wurzelzeichen:**

a)  $3 \cdot \sqrt{2}$       c)  $5 \cdot \sqrt{5}$       e)  $10 \cdot \sqrt{10}$       g)  $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{3}$   
 b)  $2 \cdot \sqrt{3}$       d)  $5 \cdot \sqrt{7}$       f)  $4 \cdot \sqrt{15}$       h)  $\frac{2}{5} \cdot \sqrt{12}$

17. **Mache die Wurzelreduktion rückgängig:**

a)  $a \cdot \sqrt{a}$       c)  $b \cdot \sqrt{3b}$       e)  $u^2 \cdot \sqrt{u}$       g)  $\frac{1}{2}s \cdot \sqrt{5s}$   
 b)  $3b \cdot \sqrt{b}$       d)  $3u \cdot \sqrt{5u}$       f)  $5s^2 \cdot \sqrt{s}$       h)  $\frac{3}{4} \cdot v \cdot \sqrt{uv}$