

Partielles Wurzelziehen

Definition:

Beim teilweisen Wurzelziehen, auch partielles Radizieren genannt, wird der Ausdruck unter der Wurzel in **mehrere Faktoren (Wurzeln) zerlegt** und dann wo möglich vereinfacht.

Bei der Zerlegung wird darauf geachtet, dass wir Teilwurzeln bilden, die **quadratische Radikanden** aufweisen.

Durch das Ziehen mit einer Quadratwurzel können dann alle Faktoren **vereinfacht** werden, die quadratisch sind.

Beispiele: $\sqrt{9} = 3$, $\sqrt{a^2} = a$, $\sqrt{100} = 10$

Die nicht quadratischen Faktoren verbleiben hingegen unter der Wurzel.

Beispiele: $\sqrt{3}$, \sqrt{a} , $\sqrt{11}$

Formel:

$$\sqrt{a^2 * b} = \sqrt{a^2} * \sqrt{b} = a\sqrt{b}$$

a^2 = quadratisches Element b = nichtquadratisches Element

Beispiel:

Vereinfache $\sqrt{75x^2y^3}$

1. Schritt: zerlegen

Wir zerlegen $\sqrt{75x^2y^3}$ so, dass möglichst viele Teilwurzeln quadratische Radikanden (**hier rot**) aufweisen.

$$\sqrt{75x^2y^3} = \sqrt{25} * \sqrt{3} * \sqrt{x^2} * \sqrt{y^2} * \sqrt{y}$$

2. Schritt: Wo möglich die Wurzeln ziehen

quadratische Radikanden: aus $\sqrt{25}$ wird **5** aus $\sqrt{x^2}$ wird **x** aus $\sqrt{y^2}$ wird **y**

nicht quadratische Radikanden: $\sqrt{3}$ bleibt \sqrt{y} bleibt

d.f. $5xy * \sqrt{3y}$