

2 ZAHLEN UND ZAHLENMENGEN

Arbeitsblatt ZEHNERPOTENZEN UND GLEITKOMMADARSTELLUNG

GRUNDKOMPETENZEN

AG-R 1.1 Wissen über die **Zahlenmengen** \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} ... verständig einsetzen können.

Name: _____

A 1 Gegeben ist die Gleichung $3,7 \cdot 10^x = 0,000\,037$.

Aufgabenstellung:

Kreuze die korrekte Lösung der Gleichung an!

$x = -6$	<input type="checkbox"/>
$x = -7$	<input type="checkbox"/>
$x = -5$	<input type="checkbox"/>
$x = 6$	<input type="checkbox"/>
$x = 5$	<input type="checkbox"/>
$x = -8$	<input type="checkbox"/>

A 2 Tätowierungen können mithilfe eines Pikosekundenlasers entfernt werden. Die Energieimpulse werden mit einer Pulsdauer von ca. 600 Billionsteln einer Sekunde in die Haut abgesetzt.

Aufgabenstellung:

Schreibe dieses Maß in der Einheit Sekunde sowohl in Festkommadarstellung als auch in normierter Gleitkommadarstellung an!

Festkommadarstellung: _____ Gleitkommadarstellung: _____

A 3 Die Zahl 841 400 000 000 000 000 soll in normierter Gleitkommadarstellung angeschrieben werden.

Aufgabenstellung:

Gib die Mantisse und die zugehörige Zehnerpotenz an!

Mantisse: _____ Zehnerpotenz: _____

A 4 Die Übertragungsraten (gemessen in bit/s) der Internetzugänge eines Providers im ländlichen Raum betragen für Breitband-Internet: Download 4,096 Mbit/s; Upload 512 kbit/s
für mobiles Internet: Download 85,6 kbit/s

Aufgabenstellung:

Gib die einzelnen Übertragungsraten in bit/s in normierter Gleitkommadarstellung an!

Breitband-Internet: Download _____ Upload _____

mobiles Internet: Download _____

A 5 Gegeben ist die Zahl $94,731\,56 \cdot 10^8$.

Aufgabenstellung:

Begründe, dass diese Zahl nicht in normierter Gleitkommadarstellung angeschrieben ist!



1 ZAHLEN UND ZAHLENMENGEN
Arbeitsblatt ZEHNERPOTENZEN UND GLEITKOMMADARSTELLUNG

Lösungen

A 1

-
-
-
-
-
-

A 2 Festkommadarstellung: 0,000 000 000 6 Gleitkommadarstellung: $6 \cdot 10^{-10}$

A 3 Mantisse: 8,414 Zehnerpotenz: 10^{17}

A 4 Breitband-Internet: Download $4,096 \cdot 10^6$ bit/s Upload $5,12 \cdot 10^5$ bit/s
mobiles Internet: Download $8,56 \cdot 10^4$ bit/s

A 5 Die Mantisse m erfüllt mit 94,731 56 nicht die Voraussetzung, dass $1 \leq m < 10$.

