

Dieses Blatt soll ohne TR-Einsatz gelöst werden. Da aber viele Schüler in den unteren Niveaus oft nicht einmal das Einmaleins beherrschen, könnte man ihnen behilflich sein, indem sie die Einmaleinstabelle (siehe beigefügtes Merkblatt) benutzen dürfen. Dies bedingt aber, dass das Merkblatt vorgängig besprochen und eingeübt wird.

Möglich wäre auch, dass auf der Rückseite dieses Merkblattes die Ergebnisse von Potenzen notiert werden dürfen, z.B. bis 2^8 , bis 3^5 , bis 4^4 , bis 5^4 , bis 6^4 etc. etc. und dass diese Tabelle ebenfalls für die Lernkontrolle eingesetzt werden kann.

Alle Niveaus sind auf 60 Punkte ausgelegt. Für die Niveaus II und III sind die Fachausdrücke in einer Tabelle vorgegeben. Wenige Aufgaben sind für die unteren Niveaus vereinfacht. Die zur Verfügung stehende Zeit kann dafür in den einzelnen Niveaus variieren: I = 30 min, II = 35 min, III = 40 min.

Tipp um das Abschreiben zu verhindern: Links sitzende Sch. lösen zuerst die Aufgaben 1-3, rechts sitzende Sch. zuerst 4-7. Das Blatt könnte entsprechend umgefaltet werden.

In diesem 7-seitigen Dokument findet man

Seite 1:	Kommentar
Seite 2:	Lösungen Niveau I
Seite 3:	LK Schüler Niveau I
Seite 4:	Lösungen Niveau II
Seite 5:	LK Schüler Niveau II
Seite 6:	Lösungen Niveau III
Seite 7:	LK Schüler Niveau III
Seite 8:	Merkblatt 1



Aufgabe 1: Berechne diese Aufgaben ohne den TR. Zwischenergebnisse darfst du oben am Term notieren. 12 Pte.

- a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 = \underline{43}$ e) $15 - 6 \cdot 2 + 18 : 3 = \underline{9}$ i) $12 \cdot 5 - 2 + 16 : 4 = \underline{62}$
 b) $6 \cdot (4 + 16) : 3 = \underline{40}$ f) $(15 - 6) \cdot (2 + 18) : 3 = \underline{60}$ k) $(12 \cdot 5) - (2 + 16 : 4) = \underline{54}$
 c) $2 + 18 : 2 - 7 = \underline{4}$ g) $(15 - 6) \cdot 2 + (18 : 3) = \underline{24}$ l) $12 \cdot (5 - 2) + (16 : 4) = \underline{40}$
 d) $16 : (2 \cdot 2^3) + 16 = \underline{17}$ h) $(15 - 6 \cdot 2 + 18) : 3 = \underline{7}$ m) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) = \underline{84}$

Aufgabe 2: Berechne diese Potenzen ohne TR. (pro Fehler – 1 Pt.) 8 Pte.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	l)	l)
7^2	11^2	13^2	15^2	25^2	0.4^2	0.9^2	0.12^2	16^0	20^1	0.1^3	0.3^3
49	121	169	225	625	0.16	0.81	0.0144	1	20	0.001	0.027

Aufgabe 3: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst. 6 Pte.

- a) $345 - 212 - 14$ $<$ $345 - (212 - 14)$ d) $15'150 : 30 + 270$ $<$ $15'150 : 3 + 270$
 b) $345 - (212 - 14)$ $>$ $345 - (212 + 14)$ e) $(4^2 - 4) : (2^4 - 4)$ $=$ $(3^3 - 7) : (5^2 - 5)$
 c) $345 - (212 + 14)$ $<$ $(345 + 14) - 212$ f) $3^7 - 1$ $>$ $7^3 + 1$

Aufgabe 4: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst. 13 Pte.

- a) $56 : 7$ $>$ $14 : 2$ d) $144 : 12$ $=$ $7 + 5$ g) 4^7 $>$ 7^4
 b) $0,4 + 0,6$ $<$ $0,08 + 0,93$ e) $53 + 417$ $>$ $19 \cdot 21$ h) $6 \cdot 6^4$ $=$ 6^5
 c) $(7^2 - 36) \cdot 2$ $>$ $15 \cdot 6 : 10$ f) $1,21 : 1,1$ $>$ $50 - (7 \cdot 7)$ i) $7^3 - 7$ $>$ 7^2
 j) $78'125 + 8'688$ $=$ $8'688 + 78'125$ l) $34 \cdot 27 \cdot 71 \cdot 5$ $=$ $5 \cdot 71 \cdot 27 \cdot 34$
 k) $39'216 : 456$ $>$ $456 : 39'216$ m) $(5^2 - 5) : (2^5 - 5)$ $<$ $(2^5 - 5) : (5^2 - 5)$

Aufgabe 5: Übersetze die deutschen Ausdrücke in die Mathematiksprache. (pro Fehler – 1 Pt.) 7 Pte.

- a) das Hochrechnen = das Potenzieren e) teilen = dividieren
 b) die Weg-Rechnung = die Subtraktion f) hochrechnen = potenzieren
 c) die Durch-Rechnung = die Division g) weg (-) = minus
 d) das Malrechnen = die Multiplikation h) und (+) = plus

Aufgabe 6: a - c: Wie heisst der Fachausdruck für das ... ? d - f: Wie nennt man die 1. Zahl beim ... ? 6 Pte.

- a) ... Ergebnis des Malrechnens = Produkt d) ... Multiplizieren = Faktor
 b) ... Ergebnis der Geteiltrechnung = Quotient e) ... Addieren = Summand
 c) ... Ergebnis der Wegrechnung = Differenz f) ... Potenzieren = Basis

Aufgabe 7: Vervollständige diese Tabelle mit den 10-er-Potenzen. (pro Fehler – 0.5 Pt.) 8 Pte.

	Zahl ausgeschrieben	mit Wortabkürzung	mit 10-er-Potenz	wissensch. Art
a)	3'000'000'000'000	3 Bio.	$3 \cdot 10^{12}$	$3.0 \cdot 10^{12}$
b)	17'000'000	17 Mio.	$17 \cdot 10^6$	$1.7 \cdot 10^7$
c)	903'000'000'000	903 Mia.	$903 \cdot 10^9$	$9.03 \cdot 10^{11}$
d)	509'000'000	509 Mio.	$509 \cdot 10^6$	$5.09 \cdot 10^8$
e)	38'000'000'000	38 Mia.	$38 \cdot 10^9$	$3.8 \cdot 10^{10}$
f)	1'705'000'000'000'000	1'705 Bio.	$1'705 \cdot 10^{12}$	$1.705 \cdot 10^{15}$



Aufgabe 1: Berechne diese Aufgaben ohne den TR. Zwischenergebnisse darfst du oben am Term notieren.

- a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $15 - 6 \cdot 2 + 18 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ i) $12 \cdot 5 - 2 + 16 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 b) $6 \cdot (4 + 16) : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $(15 - 6) \cdot (2 + 18) : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ k) $(12 \cdot 5) - (2 + 16 : 4) = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $2 + 18 : 2 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ g) $(15 - 6) \cdot 2 + (18 : 3) = \underline{\hspace{2cm}}$ l) $12 \cdot (5 - 2) + (16 : 4) = \underline{\hspace{2cm}}$
 d) $16 : (2 \cdot 2^3) + 16 = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $(15 - 6 \cdot 2 + 18) : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ m) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) = \underline{\hspace{2cm}}$

Aufgabe 2: Berechne diese Potenzen ohne TR.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	l)	l)
7^2	11^2	13^2	15^2	25^2	0.4^2	0.9^2	0.12^2	16^0	20^1	0.1^3	0.3^3

Aufgabe 3: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

- a) $345 - 212 - 14$ $345 - (212 - 14)$ d) $15'150 : 30 + 270$ $15'150 : 3 + 270$
 b) $345 - (212 - 14)$ $345 - (212 + 14)$ e) $(4^2 - 4) : (2^4 - 4)$ $(3^3 - 7) : (5^2 - 5)$
 c) $345 - (212 + 14)$ $(345 + 14) - 212$ f) $3^7 - 1$ $7^3 + 1$

Aufgabe 4: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

- a) $56 : 7$ $14 : 2$ d) $144 : 12$ $7 + 5$ g) 4^7 7^4
 b) $0,4 + 0,6$ $0,08 + 0,93$ e) $53 + 417$ $19 \cdot 21$ h) $6 \cdot 6^4$ 6^5
 c) $(7^2 - 36) \cdot 2$ $15 \cdot 6 : 10$ f) $1,21 : 1,1$ $50 - (7 \cdot 7)$ i) $7^3 - 7$ 7^2
 j) $78'125 + 8'688$ $8'688 + 78'125$ l) $34 \cdot 27 \cdot 71 \cdot 5$ $5 \cdot 71 \cdot 27 \cdot 34$
 k) $39'216 : 456$ $456 : 39'216$ m) $(5^2 - 5) : (2^5 - 5)$ $(2^5 - 5) : (5^2 - 5)$

Aufgabe 5: Übersetze die deutschen Ausdrücke in die Mathematiksprache.

- a) das Hochrechnen = das e) teilen = _____
 b) die Weg-Rechnung = die f) hochrechnen = _____
 c) die Durch-Rechnung = die g) weg (-) = _____
 d) das Malrechnen = die h) und (+) = _____

Aufgabe 6: a - c: Wie heisst der Fachausdruck für das ... ? d - f: Wie nennt man die 1. Zahl beim ... ?

- a) ... Ergebnis des Malrechnens = _____ d) ... Multiplizieren = _____
 b) ... Ergebnis der Geteiltrechnung = _____ e) ... Addieren = _____
 c) ... Ergebnis der Wegrechnung = _____ f) ... Potenzieren = _____

Aufgabe 7: Vervollständige diese Tabelle mit den 10-er-Potenzen.

	Zahl ausgeschrieben	mit Wortabkürzung	mit 10-er-Potenz	wissensch. Art
a)	3'000'000'000'000			
b)			$17 \cdot 10^6$	
c)				$9.03 \cdot 10^{11}$
d)		509 Mio.		
e)	38'000'000'000			
f)		1'705 Bio.		

Aufgabe 1: Berechne diese Aufgaben ohne den TR. Zwischenergebnisse darfst du oben am Term notieren. 12 Pte.

- a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 = 43$ e) $15 - 6 \cdot 2 + 18 : 3 = 9$ i) $12 \cdot 5 - 2 + 16 : 4 = 62$
 b) $6 \cdot (4 + 16) : 3 = 40$ f) $(15 - 6) \cdot (2 + 18) : 3 = 60$ k) $(12 \cdot 5) - (2 + 16 : 4) = 54$
 c) $2 + 18 : 2 - 7 = 4$ g) $(15 - 6) \cdot 2 + (18 : 3) = 24$ l) $12 \cdot (5 - 2) + (16 : 4) = 40$
 d) $16 : (2 \cdot 2^3) + 16 = 17$ h) $(15 - 6 \cdot 2 + 18) : 3 = 7$ m) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) = 84$

Aufgabe 2: Berechne diese Potenzen ohne TR. (pro Fehler – 1 Pt.) 10 Pte.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	l)	l)
7^2	11^2	12^2	13^2	15^2	25^2	0.4^2	0.9^2	1.2^2	16^0	20^1	0.1^3
49	121	144	169	225	625	0.16	0.81	1.44	1	20	0.001

Aufgabe 3: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst. 6 Pte.

- a) $345 - 212 - 14 < 345 - (212 - 14)$ d) $15'150 : 30 + 270 < 15'150 : 3 + 270$
 b) $345 - (212 - 14) > 345 - (212 + 14)$ e) $(4^2 - 4) : (2^4 - 4) = (3^3 - 7) : (5^2 - 5)$
 c) $345 - (212 + 14) < (345 + 14) - 212$ f) $2^5 - 2 > 5^2 + 2$

Aufgabe 4: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst. 10 Pte.

- a) $56 : 7 > 14 : 2$ d) $144 : 12 = 7 + 5$ g) $4^7 > 7^4$
 b) $0,4 + 0,6 < 0,08 + 0,93$ e) $7^3 - 7 > 7^2$ h) $6 \cdot 6^4 = 6^5$
 j) $78'125 + 8'688 = 8'688 + 78'125$ l) $34 \cdot 27 \cdot 71 \cdot 5 = 5 \cdot 71 \cdot 27 \cdot 34$
 k) $39'216 : 456 > 456 : 39'216$ m) $(5^2 - 5) : (2^5 - 5) < (2^5 - 5) : (5^2 - 5)$

Aufgabe 5: Übersetze die deutschen Ausdrücke in die Mathematiksprache (siehe graue Tabelle). (pro Fehler – 1 Pt.) 8 Pte.

- a) das Hochrechnen = das Potenzieren f) dazufügen = addieren
 b) die Weg-Rechnung = die Subtraktion g) teilen = dividieren
 c) die Durch-Rechnung = die Division h) hochrechnen = potenzieren
 d) das Zusammenrechnen = die Addition i) weg (–) = minus
 e) das Malrechnen = die Multiplikation j) und (+) = plus

Addition, addieren, Basis, Differenz, dividieren, Division, Dividend, Divisor, Faktor, mal, minus, Multiplikation, multipliziert mit, Minuend, plus, potenzieren, Potenzieren, Potenz, Produkt, Quotient, Subtrahend, subtrahieren, Subtraktion, Summe, Summand

Aufgabe 6: a - c: Wie heisst der Fachausdruck für das ... ? d - f: Wie nennt man die 1. Zahl beim ... ? 6 Pte.

- a) ... Ergebnis des Malrechnens = Produkt d) ... Multiplizieren = Faktor
 b) ... Ergebnis der Geteiltrechnung = Quotient e) ... Addieren = Summand
 c) ... Ergebnis der Wegrechnung = Differenz f) ... Potenzieren = Basis

Aufgabe 7: Vervollständige diese Tabelle mit den 10-er-Potenzen. (pro Fehler – 0.5 Pt.) 8 Pte.

	Zahl ausgeschrieben	mit Wortabkürzung	mit 10-er-Potenz	wissensch. Art
a)	3'000'000'000'000	3 Bio.	$3 \cdot 10^{12}$	$3.0 \cdot 10^{12}$
b)	17'000'000	17 Mio.	$17 \cdot 10^6$	$1.7 \cdot 10^7$
c)	903'000'000'000	903 Mia.	$903 \cdot 10^9$	$9.03 \cdot 10^{11}$
d)	509'000'000	509 Mio.	$509 \cdot 10^6$	$5.09 \cdot 10^8$
e)	38'000'000'000	38 Mia.	$38 \cdot 10^9$	$3.8 \cdot 10^{10}$

Aufgabe 1: Berechne diese Aufgaben ohne den TR. Zwischenergebnisse darfst du oben am Term notieren.

- a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 = \underline{\quad}$ e) $15 - 6 \cdot 2 + 18 : 3 = \underline{\quad}$ i) $12 \cdot 5 - 2 + 16 : 4 = \underline{\quad}$
 b) $6 \cdot (4 + 16) : 3 = \underline{\quad}$ f) $(15 - 6) \cdot (2 + 18) : 3 = \underline{\quad}$ k) $(12 \cdot 5) - (2 + 16 : 4) = \underline{\quad}$
 c) $2 + 18 : 2 - 7 = \underline{\quad}$ g) $(15 - 6) \cdot 2 + (18 : 3) = \underline{\quad}$ l) $12 \cdot (5 - 2) + (16 : 4) = \underline{\quad}$
 d) $16 : (2 \cdot 2^3) + 16 = \underline{\quad}$ h) $(15 - 6 \cdot 2 + 18) : 3 = \underline{\quad}$ m) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) = \underline{\quad}$

Aufgabe 2: Berechne diese Potenzen ohne TR.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	l)	l)
7^2	11^2	12^2	13^2	15^2	25^2	0.4^2	0.9^2	1.2^2	16^0	20^1	0.1^3

Aufgabe 3: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

- a) $345 - 212 - 14$ $345 - (212 - 14)$ d) $15'150 : 30 + 270$ $15'150 : 3 + 270$
 b) $345 - (212 - 14)$ $345 - (212 + 14)$ e) $(4^2 - 4) : (2^4 - 4)$ $(3^3 - 7) : (5^2 - 5)$
 c) $345 - (212 + 14)$ $(345 + 14) - 212$ f) $2^5 - 2$ $5^2 + 2$

Aufgabe 4: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

- a) $56 : 7$ $14 : 2$ d) $144 : 12$ $7 + 5$ g) 4^7 7^4
 b) $0,4 + 0,6$ $0,08 + 0,93$ e) $7^3 - 7$ 7^2 h) $6 \cdot 6^4$ 6^5
 j) $78'125 + 8'688$ $8'688 + 78'125$ l) $34 \cdot 27 \cdot 71 \cdot 5$ $5 \cdot 71 \cdot 27 \cdot 34$
 k) $39'216 : 456$ $456 : 39'216$ m) $(5^2 - 5) : (2^5 - 5)$ $(2^5 - 5) : (5^2 - 5)$

Aufgabe 5: Übersetze die deutschen Ausdrücke in die Mathematiksprache (siehe graue Tabelle).

- a) das Hochrechnen = das f) dazufügen = _____
 b) die Weg-Rechnung = die g) teilen = _____
 c) die Durch-Rechnung = die h) hochrechnen = _____
 d) das Zusammenrechnen = die i) weg (-) = _____
 e) das Malrechnen = die j) und (+) = _____

Addition, addieren, Basis, Differenz, dividieren, Division, Dividend, Divisor, Faktor, mal, minus, Multiplikation, multipliziert mit, Minuend, plus, potenzieren, Potenzieren, Potenz, Produkt, Quotient, Subtrahend, subtrahieren, Subtraktion, Summe, Summand

Aufgabe 6: a - c: Wie heisst der Fachausdruck für das ... ? d - f: Wie nennt man die 1. Zahl beim ... ?

- a) ... Ergebnis des Malrechnens = _____ d) ... Multiplizieren = _____
 b) ... Ergebnis der Geteiltrechnung = _____ e) ... Addieren = _____
 c) ... Ergebnis der Wegrechnung = _____ f) ... Potenzieren = _____

Aufgabe 7: Vervollständige diese Tabelle mit den 10-er-Potenzen.

	Zahl ausgeschrieben	mit Wortabkürzung	mit 10-er-Potenz	wissensch. Art
a)	3'000'000'000'000			
b)			$17 \cdot 10^6$	
c)				$9.03 \cdot 10^{11}$
d)		509 Mio.		
e)	38'000'000'000			



Aufgabe 1: Berechne diese Aufgaben ohne den TR. Zwischenergebnisse darfst du oben am Term notieren.

9 Pte.

a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 = \underline{43}$ d) $15 - 6 \cdot 2 + 18 : 3 = \underline{9}$ g) $12 \cdot 5 - 2 + 16 : 4 = \underline{62}$
 b) $6 \cdot (4 + 16) : 3 = \underline{40}$ e) $(15 - 6 \cdot 2 + 18) : 3 = \underline{7}$ h) $(12 \cdot 5) - (2 + 16 : 4) = \underline{54}$
 c) $2 + 18 : 2 - 7 = \underline{4}$ f) $(15 - 6) \cdot 2 + (18 : 3) = \underline{24}$ i) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) = \underline{84}$

Aufgabe 2: Berechne diese Potenzen ohne TR.

(pro Fehler – 1 Pt.) 10 Pte.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	l)	l)
7^2	9^2	11^2	12^2	13^2	15^2	0.4^2	0.6^2	10^2	16^0	20^1	0.1^3
<u>49</u>	<u>81</u>	<u>121</u>	<u>144</u>	<u>169</u>	<u>225</u>	<u>0.16</u>	<u>0.36</u>	<u>100</u>	<u>1</u>	<u>20</u>	<u>0.001</u>

Aufgabe 3: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

6 Pte.

a) $345 - 20 - 14$ $<$ $345 - (20 - 14)$ d) $15'150 : 30 + 270$ $<$ $15'150 : 3 + 270$
 b) $345 - (20 - 14)$ $=$ $(345 + 14) - 20$ e) $(24 - 4) : 2 - 4 \cdot 2$ $<$ $24 - 4 : 2 - 4 \cdot 2$
 c) $345 - (20 + 14)$ $<$ $(345 - 20) + 14$ f) $2^5 - 2$ $>$ $5^2 + 2$

Aufgabe 4: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

10 Pte.

a) $56 : 7$ $>$ $14 : 2$ d) $144 : 12$ $=$ $7 + 5$ g) 4^7 $>$ 7^4
 b) $0,4 + 0,6$ $<$ $0,08 + 0,93$ e) $7^3 - 7$ $>$ 7^2 h) $6 \cdot 6^4$ $=$ 6^5
 j) $78'125 + 8'688$ $=$ $8'688 + 78'125$ l) $34 \cdot 27 \cdot 71 \cdot 5$ $=$ $5 \cdot 71 \cdot 27 \cdot 34$
 k) $39'216 : 456$ $>$ $456 : 39'216$ m) $23 - 17 + 29 - 8$ $=$ $29 - 17 - 8 + 23$

Aufgabe 5: Übersetze die deutschen Ausdrücke in die Mathematiksprache (siehe graue Tabelle).

10 Pte.

a) das Hochrechnen = das Potenzieren f) dazufügen = addieren
 b) die Weg-Rechnung = die Subtraktion g) teilen = dividieren
 c) die Durch-Rechnung = die Division h) hochrechnen = potenzieren
 d) das Zusammenrechnen = die Addition i) weg (–) = minus
 e) das Malrechnen = die Multiplikation j) und (+) = plus

Addition, addieren, Basis, Differenz, dividieren, Division, Dividend, Divisor, Faktor, mal, minus, Multiplikation, multipliziert mit, Minuend, plus, potenzieren, Potenzieren, Potenz, Produkt, Quotient, Subtrahend, subtrahieren, Subtraktion, Summe, Summand

Aufgabe 6: a - c: Wie heisst der Fachausdruck für das ... ?

d - f: Wie nennt man die 1. Zahl beim ... ? 6 Pte.

a) ... Ergebnis des Malrechnens = Produkt d) ... Multiplizieren = Faktor
 b) ... Ergebnis der Geteiltrechnung = Quotient e) ... Addieren = Summand
 c) ... Ergebnis der Wegrechnung = Differenz f) ... Potenzieren = Basis

Aufgabe 7: Vervollständige diese Tabelle mit den 10-er-Potenzen.

(pro Fehler – 1 Pt.) 9 Pte.

	Zahl ausgeschrieben	mit Wortabkürzung	mit 10-er-Potenz	wissensch. Art
a)	3'000'000'000'000	<u>3 Bio.</u>	<u>$3 \cdot 10^{12}$</u>	$3.0 \cdot 10^{12}$
b)	<u>17'000'000</u>	17 Mio.	$17 \cdot 10^6$	<u>$1.7 \cdot 10^7$</u>
c)	903'000'000'000	<u>903 Mia.</u>	<u>$903 \cdot 10^9$</u>	$9.03 \cdot 10^{11}$
d)	<u>509'000'000</u>	509 Mio.	<u>$509 \cdot 10^6$</u>	$5.09 \cdot 10^8$
e)	38'000'000'000	<u>38 Mia.</u>	$38 \cdot 10^9$	<u>$3.8 \cdot 10^{10}$</u>

Aufgabe 1: Berechne diese Aufgaben ohne den TR. Zwischenergebnisse darfst du oben am Term notieren.

- a) $21 - 7 \cdot 3 + 43 = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $15 - 6 \cdot 2 + 18 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ g) $12 \cdot 5 - 2 + 16 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 b) $6 \cdot (4 + 16) : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $(15 - 6 \cdot 2 + 18) : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ h) $(12 \cdot 5) - (2 + 16 : 4) = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $2 + 18 : 2 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $(15 - 6) \cdot 2 + (18 : 3) = \underline{\hspace{2cm}}$ i) $12 \cdot (5 - 2 + 16 : 4) = \underline{\hspace{2cm}}$

Aufgabe 2: Berechne diese Potenzen ohne TR.

a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	k)	l)	l)
7^2	9^2	11^2	12^2	13^2	15^2	0.4^2	0.6^2	10^2	16^0	20^1	0.1^3

Aufgabe 3: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

- a) $345 - 20 - 14$ $345 - (20 - 14)$ d) $15'150 : 30 + 270$ $15'150 : 3 + 270$
 b) $345 - (20 - 14)$ $(345 + 14) - 20$ e) $(24 - 4) : 2 - 4 \cdot 2$ $24 - 4 : 2 - 4 \cdot 2$
 c) $345 - (20 + 14)$ $(345 - 20) + 14$ f) $2^5 - 2$ $5^2 + 2$

Aufgabe 4: Setze das richtige Zeichen $>$, $<$ oder $=$ ein, ohne dass du Zwischenergebnisse aufschreibst.

- a) $56 : 7$ $14 : 2$ d) $144 : 12$ $7 + 5$ g) 4^7 7^4
 b) $0,4 + 0,6$ $0,08 + 0,93$ e) $7^3 - 7$ 7^2 h) $6 \cdot 6^4$ 6^5
 j) $78'125 + 8'688$ $8'688 + 78'125$ l) $34 \cdot 27 \cdot 71 \cdot 5$ $5 \cdot 71 \cdot 27 \cdot 34$
 k) $39'216 : 456$ $456 : 39'216$ m) $23 - 17 + 29 - 8$ $29 - 17 - 8 + 23$

Aufgabe 5: Übersetze die deutschen Ausdrücke in die Mathematiksprache (siehe graue Tabelle).

- a) das Hochrechnen = das f) dazufügen = _____
 b) die Weg-Rechnung = die g) teilen = _____
 c) die Durch-Rechnung = die h) hochrechnen = _____
 d) das Zusammenrechnen = die i) weg (-) = _____
 e) das Malrechnen = die j) und (+) = _____

Addition, addieren, Basis, Differenz, dividieren, Division, Dividend, Divisor, Faktor, mal, minus, Multiplikation, multipliziert mit, Minuend, plus, potenzieren, Potenzieren, Potenz, Produkt, Quotient, Subtrahend, subtrahieren, Subtraktion, Summe, Summand

Aufgabe 6: a - c: Wie heisst der Fachausdruck für das ... ? d - f: Wie nennt man die 1. Zahl beim ... ?

- a) ... Ergebnis des Malrechnens = _____ d) ... Multiplizieren = _____
 b) ... Ergebnis der Geteiltrechnung = _____ e) ... Addieren = _____
 c) ... Ergebnis der Wegrechnung = _____ f) ... Potenzieren = _____

Aufgabe 7: Vervollständige diese Tabelle mit den 10-er-Potenzen.

	Zahl ausgeschrieben	mit Wortabkürzung	mit 10-er-Potenz	wissensch. Art
a)	3'000'000'000'000			$3.0 \cdot 10^{12}$
b)		17 Mio.	$17 \cdot 10^6$	
c)	903'000'000'000			$9.03 \cdot 10^{11}$
d)		509 Mio.		$5.09 \cdot 10^8$
e)	38'000'000'000		$38 \cdot 10^9$	

Achte auf die Symmetrie. Die Operationen kannst du auf zwei Arten herauslesen (Ausnahme Quadratzahlen).

Multiplikation: $17 \cdot 24 = 24 \cdot 17 = 408$

Umkehroperation Division: $336 : 16 = 21$ $336 : 21 = 16$ $336 = 16 \cdot 21$

25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
25	24	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
50	48	69	66	63	60	57	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3
75	72	92	88	84	80	76	72	68	64	60	56	52	48	44	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4
100	96	92	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
125	120	115	132	126	120	114	108	102	96	90	84	78	72	66	60	54	48	42	36	30	24	18	12	6
150	144	138	154	147	140	133	126	119	112	105	98	91	84	77	70	63	56	49	42	36	30	24	18	12
175	168	161	176	168	160	152	144	136	128	120	112	104	96	88	80	72	64	56	48	42	36	30	24	18
200	192	184	198	189	180	171	162	153	144	135	126	117	108	99	90	81	72	64	56	48	42	36	30	24
225	216	207	220	210	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80	72	64	56	48	42	36	30
250	240	230	242	231	220	209	198	187	176	165	154	143	132	121	110	99	88	77	66	55	44	33	22	11
275	264	253	264	252	240	228	216	204	192	180	168	156	144	132	120	108	96	84	72	60	48	36	24	12
300	288	276	286	273	260	247	234	221	208	195	182	169	156	143	130	117	104	91	78	65	52	39	26	13
325	312	299	308	294	280	266	252	238	224	210	196	182	168	154	140	126	112	98	84	70	56	42	28	14
350	336	322	330	315	300	285	270	255	240	225	210	195	180	165	150	135	120	105	90	75	60	45	30	15
375	360	345	352	336	320	304	288	272	256	240	224	208	192	176	160	144	128	112	96	80	64	48	32	16
400	384	368	374	357	340	323	306	289	272	255	238	221	204	187	170	153	136	126	102	85	68	51	34	17
425	408	391	396	378	360	342	324	306	288	270	252	234	216	198	180	162	144	126	108	90	72	54	36	18
450	432	414	418	399	380	361	342	323	304	285	266	247	228	209	190	171	152	133	114	95	76	57	38	19
475	456	437	440	420	400	380	360	340	320	300	280	260	240	220	200	180	160	140	120	100	80	60	40	20
500	480	460	462	441	420	399	378	357	336	315	294	273	252	231	210	189	168	147	126	105	84	63	42	21
525	504	483	484	462	440	418	396	374	352	330	308	286	264	242	220	198	176	154	132	110	88	66	44	22
550	528	506	506	483	460	437	414	391	368	345	322	299	276	253	230	207	184	161	138	115	92	69	46	23
575	552	529	528	504	480	456	432	408	384	360	336	312	288	264	240	216	192	168	144	120	96	72	48	24
600	576	552	552	528	504	479	456	432	408	384	360	336	312	288	264	240	216	192	168	144	120	96	72	48
625	600	575	575	550	525	500	475	450	425	400	375	350	325	300	275	250	225	200	175	150	125	100	75	50