

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Zahlenraum bis 1000 000	2
Schriftliche Addition	8
Schriftliche Subtraktion	10
Schriftliche Multiplikation	12
Schriftliche Division	15
Punkt-vor-Strich-Regel	18
Runden	19
Überschlagen	20
Zahlenrätsel	21
Längen	24
Maßstab	27
Gewichte	30
Hohlmaße	33
Geld	36
Zeit	39
Tabellen/Diagramme	42
Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit	46
Geometrisches Zeichnen	49
Körperformen	52
Achsensymmetrie	56
Abschlusstest 1	58
Abschlusstest 2	61
Herausnehmbarer Lösungsteil	nach Seite 32

Liebe Eltern!

Nach der vierten Klasse steht für die meisten Kinder ein Schulwechsel an. Mit diesem Übungsheft kann sich Ihr Kind einen Überblick über das in der Grundschule erarbeitete Wissen im Fach Mathematik verschaffen und die geforderten Inhalte wiederholen und vertiefen.

Die Aufgaben in diesem Heft orientieren sich am Lehrplan für das 4. Schuljahr sowie an den Aufgaben, die im Probeunterricht an den Realschulen und Gymnasien gestellt werden. Nicht immer werden alle Aufgaben genau zu dem im Unterricht behandelten Stoff passen. Im Rahmen des Lehrplans kann jede Lehrkraft Schwerpunkte für ihre Unterrichtsarbeit setzen. Darüber hinaus sind die Lehrpläne der Bundesländer nicht in allen Details identisch. Wählen Sie hier als Eltern gemeinsam mit Ihrem Kind, welche Aufgaben sinnvoll sind.

Die großen Themenbereiche – Zahlenraum bis zur Million, Grundrechenarten, Sachrechnen, Geometrie, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit – werden in 20 Kapiteln erarbeitet. In jedem Kapitel begegnet Ihnen der gleiche Aufbau: Zunächst wird am Anfang das Wichtigste kurz erklärt und an Hand von Beispielen veranschaulicht. Die darauffolgenden Übungen steigern sich im Schwierigkeitsgrad, sodass Ihr Kind von Aufgabe zu Aufgabe mehr Sicherheit erlangen kann. Abgestimmt auf diese Übungen folgt ein kurzer Test, der Aufschluss darüber geben soll, ob die geübten Inhalte sicher umgesetzt werden können.

Da im Unterricht an den weiterführenden Schulen nicht reine Rechenfertigkeiten im Vordergrund stehen, sondern zunehmend Transferleistungen gefordert werden, tragen die ausgewählten Aufgaben diesem Prinzip Rechnung. Zwei umfassende Abschlusstests runden das Heft ab.

In der Regel wird in den Tests jedes Ergebnis mit einem halben oder einem ganzen Punkt bewertet. Da auch Zwischenergebnisse bepunktet werden, sollten Sie Ihr Kind stets dazu ermutigen, alle Rechenschritte aufzuschreiben. So kann ein falsches Rechenergebnis bei richtigem Rechenweg auch Punkte bringen.

Grundsätzlich ist das Heft so konzipiert, dass Ihr Kind selbstständig damit arbeiten kann. Das gemeinsame Gespräch über Mathematik ist jedoch oftmals hilfreich und ein Lob für bewältigte Aufgaben bringt zusätzliche Motivation.

Ich wünsche Ihrem Kind viel Freude und Erfolg beim Üben und einen gelungenen Start an der weiterführenden Schule!

Anna
Harder

Liebe Schülerin,
lieber Schüler, da und
dort erkläre ich dir etwas.
Beachte meine Tipps!
Viel Erfolg!



1. Das musst du wissen: Zahlenraum bis 1 000 000



Stellenwerttafel:

Jede beliebige Zahl kann aus den Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 gebildet werden. Der Wert einer Ziffer hängt von seiner Position innerhalb der Zahl ab.

1 Million (M) 1 M = 10 HT	Hunderttausender (HT) 1 HT = 10 ZT	Zehntausender (ZT) 1 ZT = 10 T	Tausender (T) 1 T = 10 H	Hunderter (H) 1 H = 10 Z	Zehner (Z) 1 Z = 10 E	Einer (E)	Zahl
0	6	0	8	3	1	6	608316

Die Stellenwerttafel hilft auch beim Vergleichen von Zahlen (<, >, =).

Zahldarstellungen:

Zerlegung: $608316 = 6 \cdot 100\,000 + 0 \cdot 10\,000 + 8 \cdot 1\,000 + 3 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 6 \cdot 1$

$608316 = 6 \text{ HT} + 0 \text{ ZT} + 8 \text{ T} + 3 \text{ H} + 1 \text{ Z} + 6 \text{ E}$

als Wort: $608316 = \text{sechshundertachttausenddreihundertsechzehn}$

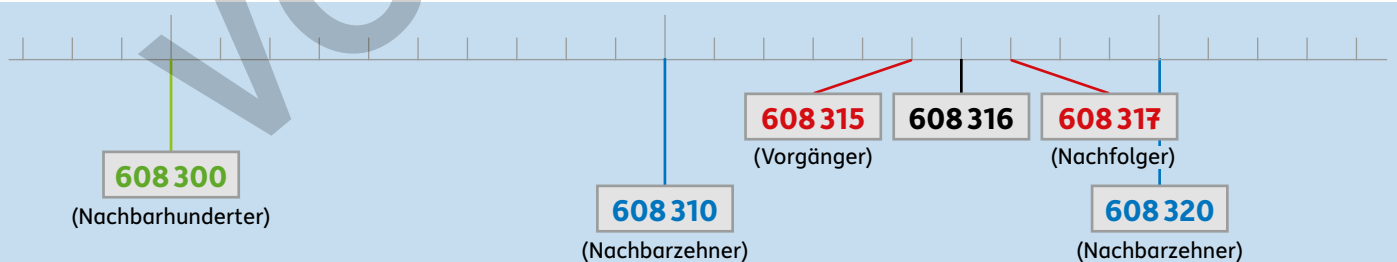
Zahlenstrahl:

Ein Zahlenstrahl kann verschiedene Einheiten haben, z. B. **Einer**-, **Zehner**-, **Hunderter**-, **Tausender**schritte.

Nachbarzahlen:

Jede **Zahl** hat einen **Vorgänger** (um 1 kleiner) und einen **Nachfolger** (um 1 größer).

Außerdem hat jede Zahl noch weitere Nachbarn: **Nachbarzehner**, **Nachbarhunderter**, **Nachbartausender** ...



2. Jetzt geht's ans Üben!

1 Schreibe die Wörter als Zahl.

vierhundertsiebenunddreißigttausendneunhundertzwanzig

achthundertviertausendsechshundertneun

2 Schreibe nun die Zahl als Wort.

308 523 = _____

721 064 = _____

3 Zerlege die Zahlen.

21387 = 20 000 + 1000 + _____

165219 = _____

837639 = _____

4 Welche Zahlen erhältst du?

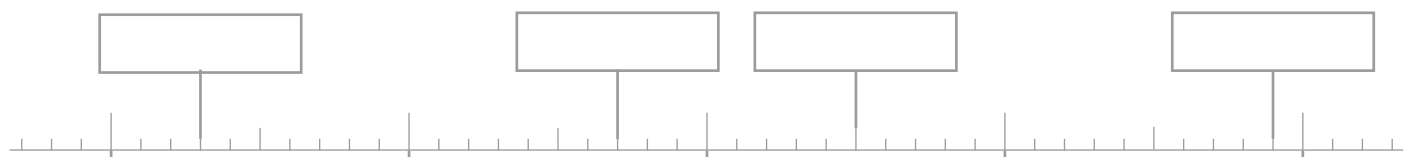
500 + 20 000 + 3 + 7000 + 300 000 + 80 = _____

400 000 + 4000 + 8 + 60 000 + 900 = _____

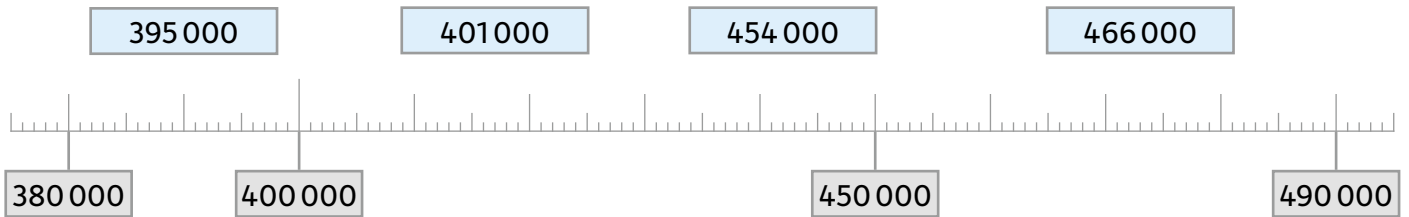
5 Ergänze die Stellenwerttafel.

Zerlegung	HT	ZT	T	H	Z	E	als Zahl
3 HT 1 ZT 9 T 2 H 8 E							
5 HT 4 T 9 H 7 Z 3 E							
	4	1	9	3	7	8	
							319 285
							457 093

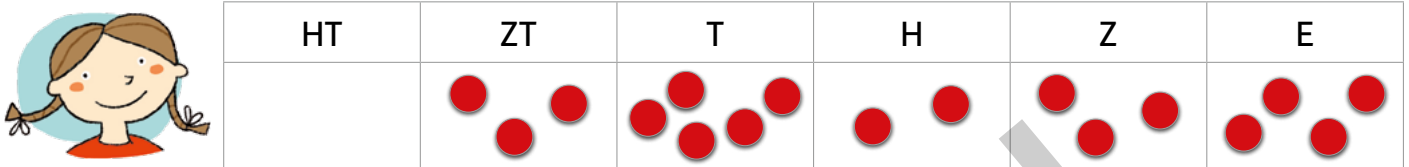
6 Trage die fehlenden Zahlen in die Kästchen ein.



7 Wo liegen die Zahlen auf dem Zahlenstrahl? Verbinde die Kästchen passend.



8 Lina hat auf der Stellenwerttafel eine Zahl mit roten Plättchen gelegt.



a Lina nimmt ein Plättchen weg. Notiere alle Zahlen, die dadurch entstehen können.

b Nun schiebt sie jeweils ein Plättchen aus jeder Spalte um eine Stelle nach links.

Welche Zahl erhält sie jetzt? _____

c Sie legt wieder die Zahl aus der Stellenwerttafel oben. Dann tauscht sie die Plättchen der Zehntausenderstelle mit denen der Einerstelle und die der Hunderttausenderstelle mit denen der Tausenderstelle.

Wie heißt ihre neue Zahl? _____

9 Du hast die Ziffernkarten 0, 4, 7, 9, 2. Verwende jede Ziffer für jede Zahl genau einmal.

a Bilde die größtmögliche Zahl. _____

b Bilde die kleinstmögliche Zahl. _____

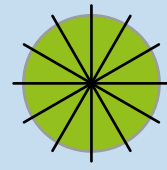
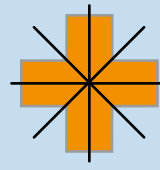
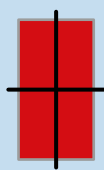
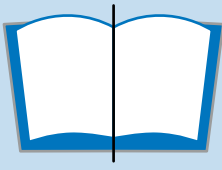
10 Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten.



78 < _____

1. Das musst du wissen: Achsensymmetrie

Im Alltag begegnen uns viele symmetrische Bilder und Figuren.



1 Spiegelachse

2 Spiegelachsen

4 Spiegelachsen





unendlich viele Spiegelachsen

Diese Bilder sind achsensymmetrisch, d.h. die Symmetrieachse (oder auch Spiegelachse) teilt die Figur in **zwei gleiche Hälften**. Beide Hälften sind **deckungsgleich**. Besitzt eine Figur mehr als eine Symmetrieachse, so schneiden sich alle Achsen in einem Punkt.

Möchtest du eine Figur an einer Symmetrieachse spiegeln, verwendest du am besten dein Geodreieck. Beachte, dass jeder **Bildpunkt den gleichen Abstand** von der Spiegelachse hat wie der ursprüngliche Punkt.

2. Jetzt geht's ans Üben!

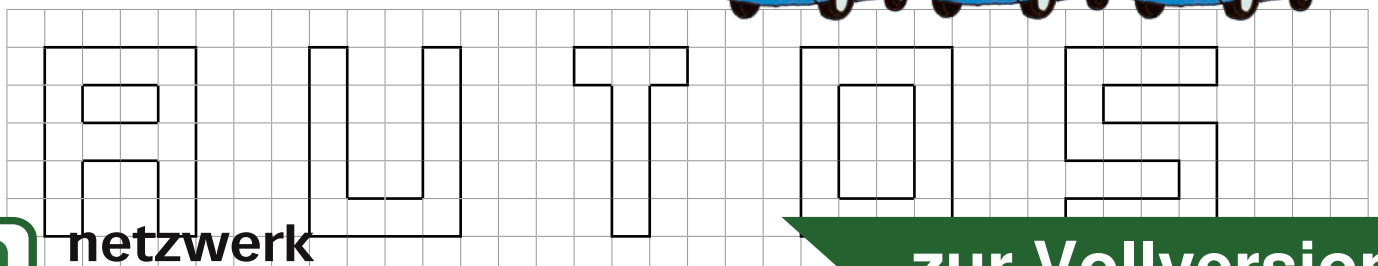
1 Hier siehst du symmetrische Figuren. Zeichne mit Lineal/Geodreieck jeweils alle Symmetrieachsen ein und ergänze die Tabelle.

Figur				
Anzahl der Spiegelachsen				

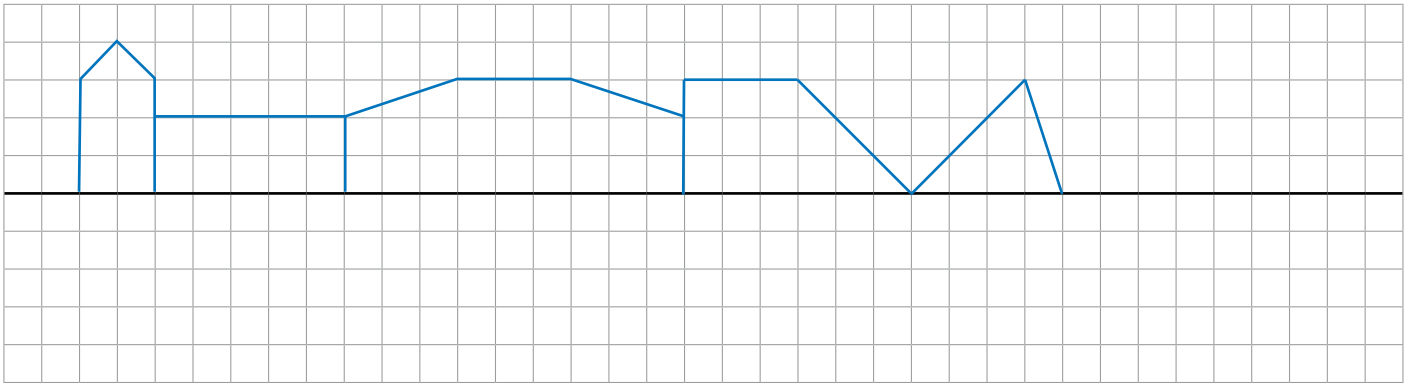
2 Welche dieser Buchstaben sind achsensymmetrisch? Kreise sie ein.

H M L S B J N V

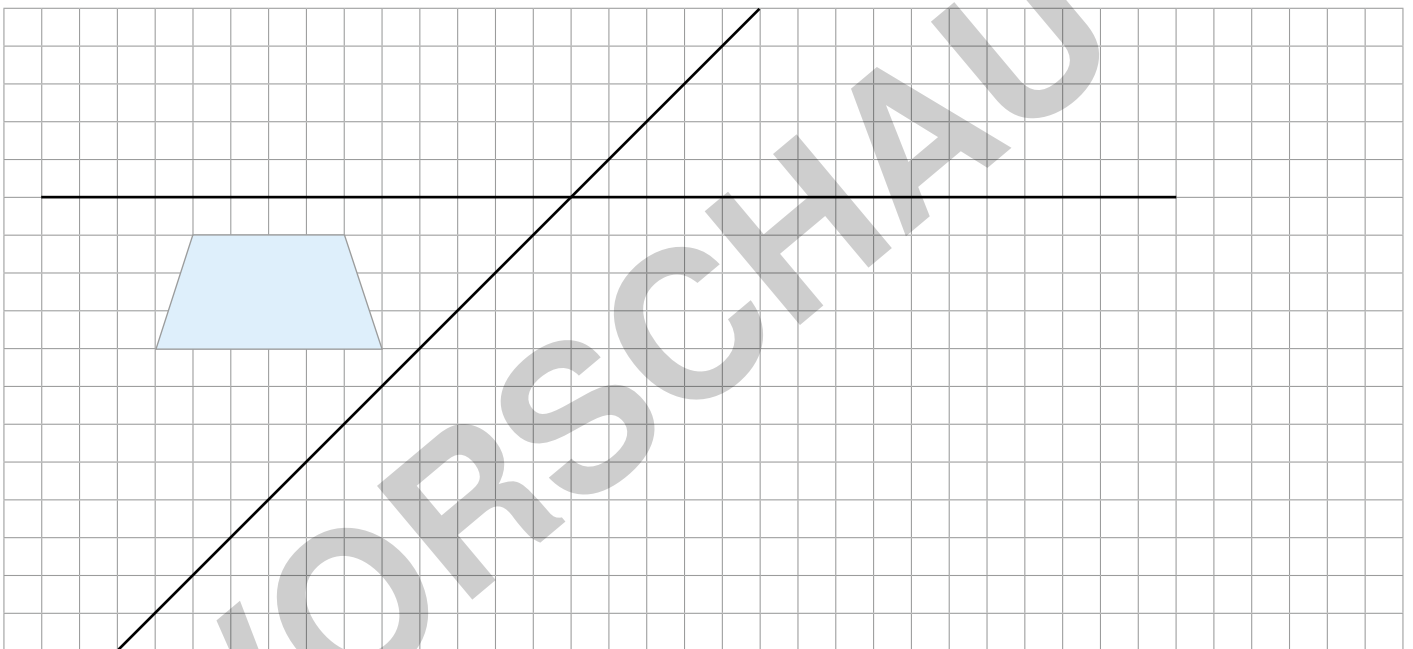
3 Zeichne alle Symmetrieachsen ein.



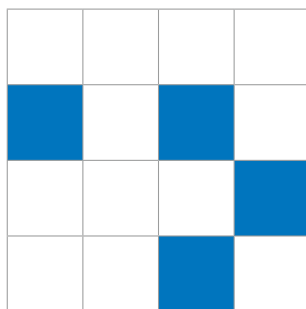
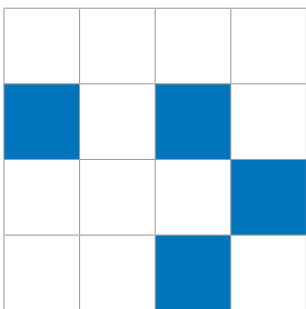
4 Spiegle die Figuren an der eingezeichneten Symmetrieachse.













5 Spiegle die Figur an beiden eingezeichneten Symmetrieachsen.
Verwende dein Geodreieck.



6 Färbe in jedem Feld zwei weitere kleine Quadrate so ein, dass jeweils ein achsensymmetrisches Bild mit genau einer Symmetrieachse entsteht. Zeichne auch jeweils diese Symmetrieachse ein. Finde zwei verschiedene Möglichkeiten, Quadrate zu färben.



5 Jedes Zeichen steht für eine Ziffer von 0 bis 9. Ergänze alle Lücken.

									
	6								

 +  +  =   :  =   ·  =  

 ·   =       +    =   

/4,5

6a Welches ist die größte Zahl, die gerundet 60 ergibt? _____

b Welches ist die kleinste Zahl, die gerundet 60 ergibt? _____

/2

7 Familie Schulze fährt um 7:30 Uhr mit dem Auto los und kommt um 13:17 Uhr bei den Großeltern an.

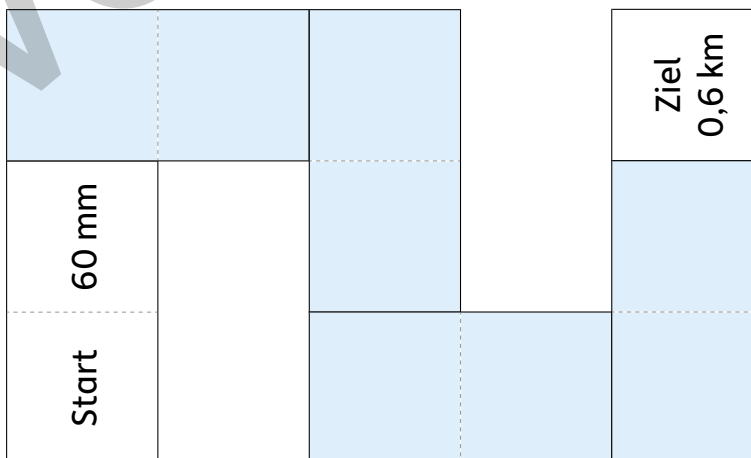


a Die gesamte Reisezeit beträgt _____ h und _____ min.

b Während der Fahrt hat die Familie eine Pause von 45 Minuten und eine weitere von 10 Minuten eingelegt.
Die reine Fahrtzeit beträgt daher _____.

/2

8 Trage die Dominosteine richtig in die Reihe ein. Du darfst sie drehen. Immer gleiche Werte stoßen dabei von Karte zu Karte aneinander.



0,6 cm	0,6 m	6 cm	600 mm	6 m	600 m	6 mm	600 cm
--------	-------	------	--------	-----	-------	------	--------

Zwischenergebnisse sind grün gedruckt, Endergebnisse rot. Für Antwortsätze gibt es bei den Tests in diesem Heft in der Regel jeweils einen halben Punkt.

Zahlenraum bis 1 000 000 (S. 2-7)

Übungsteil

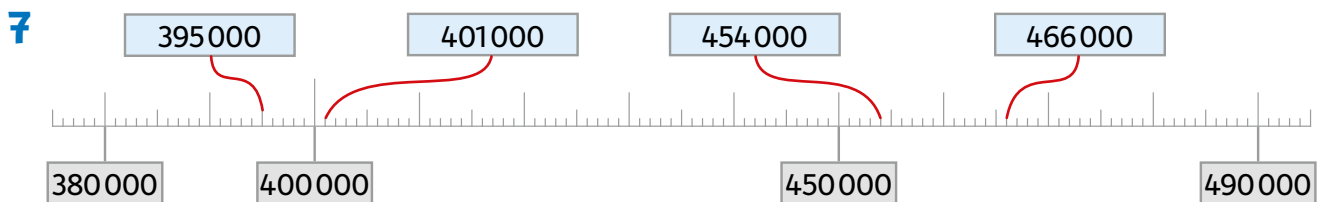
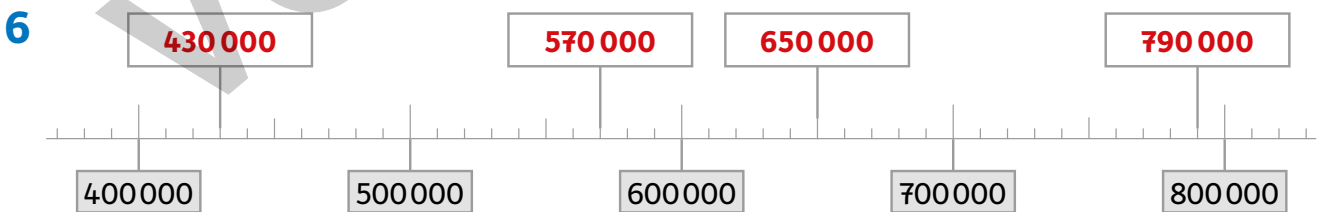
- 1 vierhundertsevenunddreißigtausendneuhundertzwanzig **437 920**
 achthundertviertausendsechshundertneun **804 609**

- 2 308 523 = **dreihundertachttausendfünfhundertdreiundzwanzig**
 721 064 = **siebenhunderteinundzwanzigtausendvierundsechzig**

- 3 21387 = 20 000 + 1000 + **300 + 80 + 7**
 165 219 = **100 000 + 60 000 + 5000 + 200 + 10 + 9**
 837 639 = **800 000 + 30 000 + 7000 + 600 + 30 + 9**

- 4 500 + 20 000 + 3 + 7000 + 300 000 + 80 = **327 583**
 400 000 + 4000 + 8 + 60 000 + 900 = **464 908** (Beachte die Null an der Zehnerstelle!)

Zerlegung	HT	ZT	T	H	Z	E	als Zahl
3 HT 1 ZT 9 T 2 H 8 E	3	1	9	2	0	8	319 208
5 HT 4 T 9 H 7 Z 3 E	5	0	4	9	7	3	504 973
4 HT 1 ZT 9 T 3 H 7 Z 8 E	4	1	9	3	7	8	419 378
3 HT 1 ZT 9 T 2 H 8 Z 5 E	3	1	9	2	8	5	319 285
4 HT 5 ZT 7 T 9 Z 3 E	4	5	7	0	9	3	457 093



8a 25 234; 34 234; 35 134; 35 224; 35 233

b 135 233

c 540 233