

1. Aufgabenblatt zur Vorlesung „Arithmetik“ (Sommer 2017)

Babylonische Keilschrift

1) Geben Sie die entsprechende Zahl in unserem Zehnersystem an:



2) Geben Sie die entsprechende Zahl in Keilschrift an:

610 61 3.601 100.000

Römische Zahlschrift

3) Geben Sie die entsprechende Zahl in unserem Zehnersystem an:

MMCCCXI MMMCMXCIX CDXLIV DCLXVI

4) Welche Regelverletzung(en) liegt/liegen jeweils vor?

a) MMMM b) DMCLC c) MDXXC d) VII e) MMMCCIIX f) MMDCLC

5) Wie lautet die um 1 kleinere Zahl im römischer Zahlschrift?

X L C D M XX CC MM MCM

6) Wie lautet die um 1 größere Zahl in römischer Zahlschrift?

XLVIII XLIX CCCLXXXIX

Die Zahlschrift der Maya

7) Geben Sie die beiden Zahlen in unserem Zehnersystem an:



Stellenwerte der Maya-Zahlen

5. Stelle:	$20^3 \times 18$ (=144000)
4. Stelle:	$20^2 \times 18$ (=7200)
3. Stelle:	20×18 (=360)
2. Stelle:	20
1. Stelle:	1

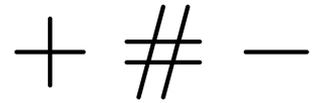
8) Geben sie die entsprechende Zahl in der Zahlschrift der Maya an:

2016 365 100.000

9) Erstellen Sie aus den nebenstehenden drei Zeichen (und nur aus diesen) zwei eigene Zahlensysteme:

- eines wie die römische oder ägyptische Zahlschrift
- und eines wie unser Stellenwertsystem (oder das der Maya oder der Babylonier).

Zeigen Sie, wie man damit die Zahlen von 0 bis 100 notieren kann.



Ägyptische/Russische Multiplikation

10a) Berechnen Sie $65 \cdot 63$ und $63 \cdot 65$ nach dem russischen/ägyptischen Verfahren.

(Beginnen Sie das Halbieren im ersten Fall mit 65 und im zweiten mit 63.)

- b) Es gibt Zahlen, bei denen besonders wenige Additionen auszuführen sind und andere, bei denen besonders viele auszuführen sind. Welche sind das jeweils?
- c) Die Idee des Verfahrens lässt sich auch auf das Potenzieren übertragen. Zeigen Sie das am Beispiel 5^9 , und beschreiben Sie es allgemein.