

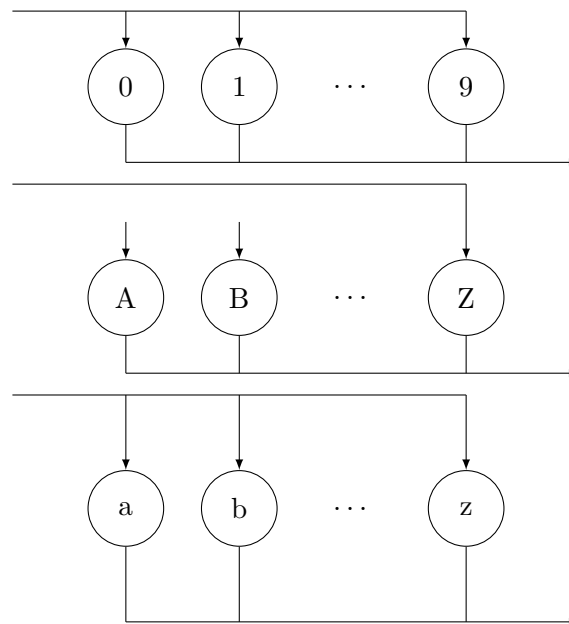
1 Zahleninterpreter

Die Grundlegenden Symbole, aus denen Zahlen zusammengesetzt sein können, lassen sich in sechs Gruppen unterteilen. Drei der sechs Gruppen dienen der Darstellung der Ziffern. Diese drei Gruppen sind die Dezimalziffern $Z_D = \{z \in \mathbb{N} \mid z \geq 0 \wedge z \leq 10\}$, die Kleinbuchstaben ziffern $Z_K = \{\mathbf{a}, \mathbf{b}, \dots, \mathbf{z}\}$, sowie die Großbuchstaben ziffern $Z_G = \{\mathbf{A}, \mathbf{B}, \dots, \mathbf{Z}\}$. Neben den Ziffern gibt es noch die Zifferntrenner $T = \{., , -, /, '\}$, die Exponentenmarker $E = \{\mathbf{e}, \mathbf{E}\}$ und die Vorzeichen $V = \{-\}$. Aus deren Vereinigung ergibt sich das Zahlenalphabet $Z = Z_D \cup Z_K \cup Z_G \cup T \cup E \cup V$.

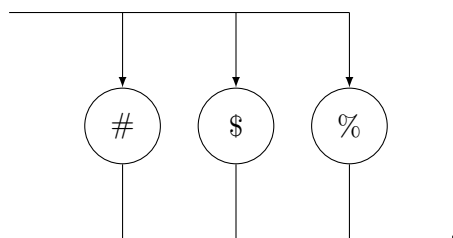
Nicht alle Ziffernsymbole werden zu jeder Zeit als Bestandteil einer Zahl erkannt. Welche Ziffern zulässig sind, hängt von dem in der Variable BASE gespeicherten Wert ab. Die Variable BASE wird im Weiteren mit b bezeichnet. Ihr Wert gibt die Anzahl zulässiger Ziffern an. Die Menge der zulässigen Dezimalziffern ergibt sich unter Berücksichtigung von b mittels $Z_{D,b} = \{z \in \mathbb{N} \mid z \geq 0 \wedge z \leq 10 \wedge z \leq b\}$. Die Menge der zulässigen Kleinbuchstaben ziffern unter Berücksichtigung von b lautet $Z_{K,b} = \{k \in K \mid \text{ord}(k) - \text{ord}(\mathbf{a}) \leq b - b_d\}$.

Die Menge aller zulässigen Ziffernsymbole ergibt sich mittels $Z = Z_D$

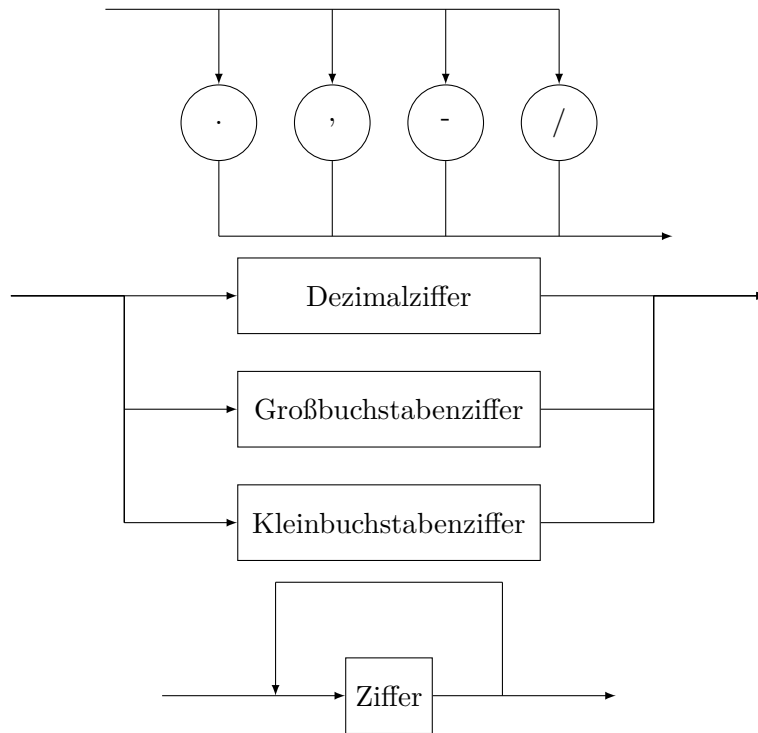
Sie sind in den folgenden Syntaxdiagrammen dargestellt:



Nicht immer sind alle Ziffern erlaubt. Welche Ziffern akzeptiert werden hängt von der eingestellten Zahlenbasis ab. Die Zahlenbasis wird normalerweise der Variable BASE entnommen. Durch das Voranstellen eines Basismarkers kann die Basis jedoch explizit angegeben werden. Die möglichen Basiskarker sind im folgenden Syntaxdiagramm zu sehen:



Der Basismarker $\#$ steht für eine dezimale Basis. Somit sind nur Dezimale Ziffern von 0-9 gestattet. Der Basismarker $\$$ steht für eine Hexadezimale Basis. Ist $\text{BASE} \leq 10$, so werden Buchstaben ziffern nicht berücksichtigt. Ist $\text{BASE} \geq 10$ so werden alle Kleinbuchstaben ziffern berücksichtigt, für die $c \leq \text{ord}(\mathbf{a}) + \text{BASE} - 10$ gilt, sowie alle Großbuchstaben ziffern, für die $c \leq \text{ord}(\mathbf{A}) + \text{BASE} - 10$ gilt.



Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.