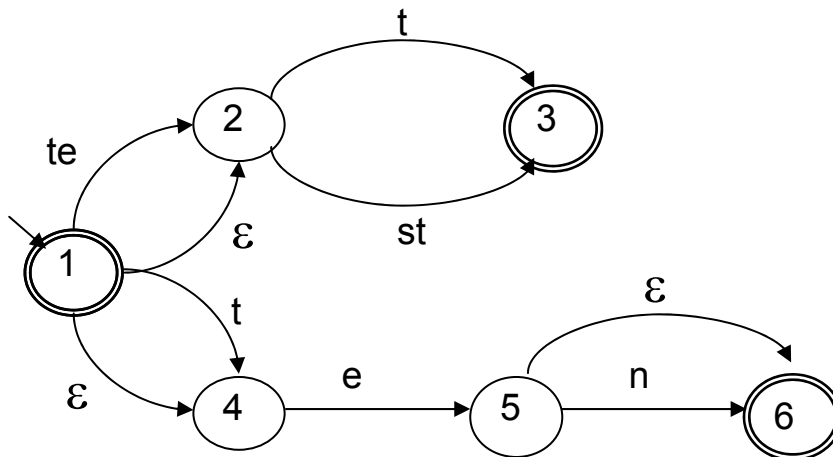


Übungsaufgaben 5

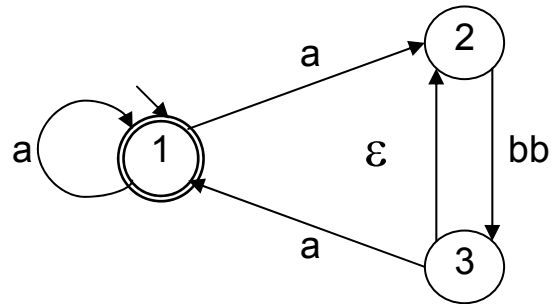
- 4.1 (a) Entwerfen Sie einen Automaten (deterministisch oder nicht-deterministisch, der alle durch 2 teilbaren natürlichen Zahlen (als Zeichenkette in Dezimalschreibweise) akzeptiert - in zwei Varianten: Nullen als echte Präfix sind zulässig/ nicht zulässig. (im ersten Fall sind also z.B. 0, 00, 14, 0014, 888, 0888 $\in L(A)$; im zweiten Fall sind 00, 0014, 0888 $\notin L(A)$).
- (b) Entwerfen Sie einen entsprechenden NEA für durch 4 teilbare Zahlen (Hinweis: Die letzten beiden Ziffern müssen eine durch vier teilbare Zahl ergeben).
- (c) Entwerfen Sie einen entsprechenden NEA für durch 3 teilbare Zahlen (Hinweis: Teilbarkeit durch 3 ist aus der Quersumme ablesbar!).

Der Einfachheit halber können Sie sich bei (b) und (c) auf die Variante beschränken, in der Nullen als Präfixe zugelassen sind.

- 4.2 Im folgenden ist ein möglicher NEA angegeben, der die finiten Endungen eines schwachen Verbs wie *stellen* oder *reden* akzeptiert. Konstruieren Sie nach der in der Vorlesung behandelten Methode der NEA-DEA-Überführung einen zum NEA äquivalenten DEA.



4.2 Gegeben sei der folgende NEA über dem Alphabet $\Sigma = \{a, b\}$.



- (a) Versuchen Sie, die von diesem NEA akzeptierte Sprache informell zu beschreiben.
- (b) Konstruieren Sie nach der Methode der NEA-DEA-Überführung einen zum NEA äquivalenten DEA.