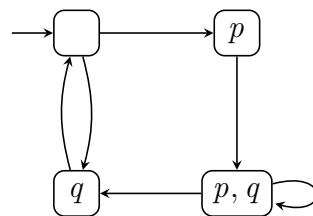


Übungsblatt 3

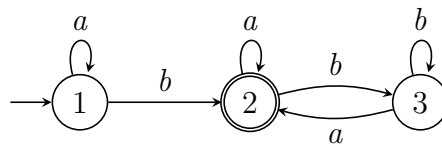
Aufgabe 1. Gegeben sei die LTL-Formel $\varphi = (p \cup q) \cup r$ und sei B_φ der zu φ äquivalente VBA (aus der Vorlesung). Konstruieren Sie einen akzeptierenden Lauf von B_φ auf dem Wort $qpqr^\omega$.

Aufgabe 2. Gegeben sei die LTL-Formel $\varphi = G(q \rightarrow Fp)$ und der folgende Transitionsgraph T mit dem Startknoten v :



- (a) Konstruieren Sie einen NBA B , der zu $\neg\varphi$ äquivalent ist.
- (b) Bilden Sie das Produkt zwischen B und T , und testen Sie, ob $(T, v) \models \varphi$.

Aufgabe 3. Betrachten Sie den folgenden NBA B über $\Sigma = \{a, b\}$:



- (a) Beschreiben Sie die \equiv_B -Klassen. Geben Sie dazu für jede Klasse $[u]_{\equiv_B}$ die Paare (s, t) an, für die $s \xrightarrow{u} t$ bzw. $s \xrightarrow{u}_F t$ gilt.
- (b) Schreiben Sie $\Sigma^\omega \setminus L(B)$ als Vereinigung von Sprachen der Form UV^ω für \equiv_B -Klassen U, V .