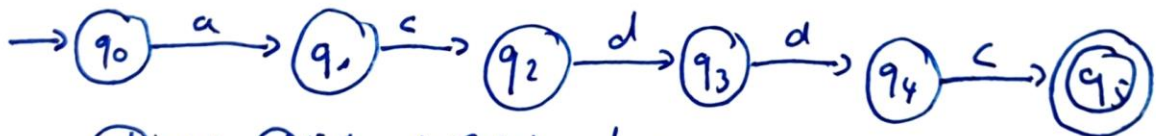


## 1) RegEx zu DEA

1.1.1

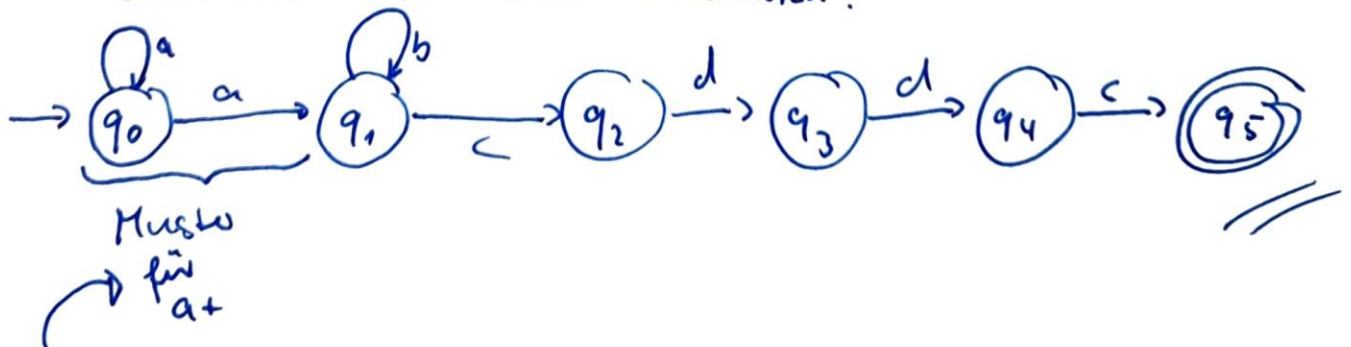
Operatoren:  $+$   $\rightarrow$  Wiederholung beliebig oft, aber mind. einmal $*$   $\rightarrow$  Wiederholung beliebig oft, aber auch keinmal $a+ b^* c d d c$ Problem strukturieren! That's what we do!  
Fragestellung:Was ist das kürzeste/einfachste  
gültige Wort, das aufpaßt?  $a+ b^* c d d c$  $\rightarrow a c d d c$ 

Bilden wir das mal als DEA ab!

Dieses DEA bildet aber genau nur  
 $a c d d c$ 

ab! Das reicht noch nicht ganz.

Erweitern wir den Automaten:

(Anmerkung:  
denn  
 $a^* a \Rightarrow a+$ )

# 1) RegEx in DEA

## 1.1.2

$a^* b (c b^* (d|e))^* c b^*$

Operatoren:  $+$ ,  $*$   $\rightarrow$  wie in 1.1.1

$( )$   $\rightarrow$  fassen hier nur zusammen  
(hat für die Aufgabe nichts mit extrahieren zu tun)

$|$   $\rightarrow$  Alternative

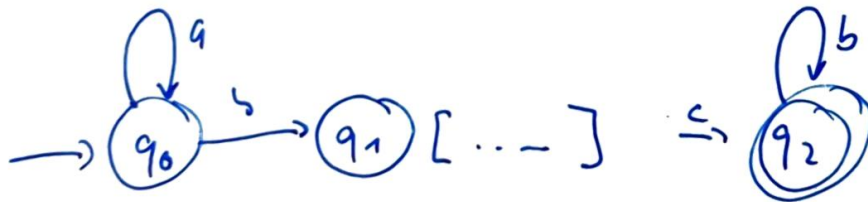
(hier also: entweder  $d$  oder  $e$ )

Problem strukturieren! Nicht mehr so einfach wie in 1.1.1

Einfachstes Wort:  $b c$

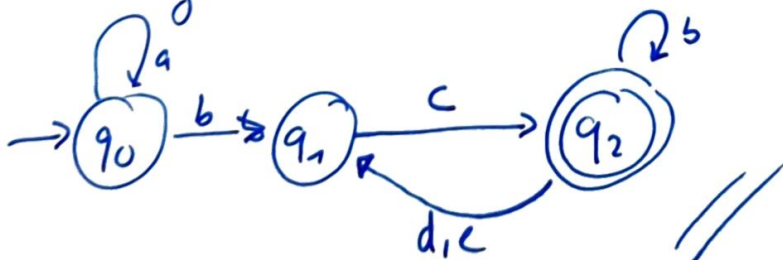


leicht erweitert:  $a^*$  dazu und  $b^*$  dazu  
 $a^* b c b^*$



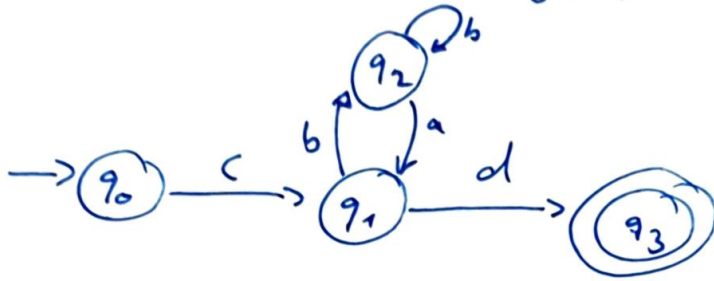
Jetzt den Mittelteil

$(c b^* (d|e))^*$  einfügen



# Blatt 6

## 1.2 DEA zu RegEx

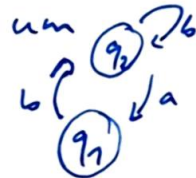


Problemdurchdringung:

Einfachstes akzeptiertes Wort:

$c d$

hier müssen wir erweitern



Erkenntnis:

wenn ich aus  $q_1$  mit  $b$  nach  $q_2$  gehe und dann irgendwann mit  $a$  wieder zurückkomme, dann bin ich wieder in  $q_1$ !

→  $c \underbrace{(\dots)^*} d$

was machen wir da?

→  $b b^* a$

Auch hier Achtung!

$$b b^* = b^+$$

Einsetzen und fertig

⇒

$c (b^+ a)^* d$