

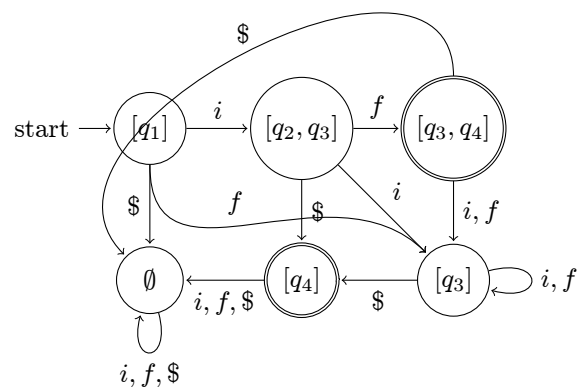
# Z

[PDF](#)

## 1

	$i$	$f$	$\$$
$q_1$	$\{q_2, q_3\}$	$\{q_3\}$	$\emptyset$
$q_2$	$\emptyset$	$\{q_4\}$	$\emptyset$
$q_3$	$\{q_3\}$	$\{q_3\}$	$\{q_4\}$
$q_4$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$

$\delta$	$i$	$f$	$\$$
$[q_1]$	$[q_2, q_3]$	$[q_3]$	$\emptyset$
$[q_2, q_3]$	$[q_3]$	$[q_4, q_3]$	$[q_4]$
$[q_4, q_3]$	$[q_3]$	$[q_3]$	$[q_4]$
$[q_3]$	$[q_3]$	$[q_3]$	$[q_4]$
$[q_4]$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$



$$r = (if) + (i + f)^+ \$$$

## 2

Algorithmus mit:

Eingabe TM  $M$  und  $w$

Konstruktion einer TM  $M'$  für das Unendlichkeits Problem

$M'$  löscht die Eingabe und schreibt  $w$  auf das Band.

Dann simuliert  $M'$  die TM  $M$  auf  $w$

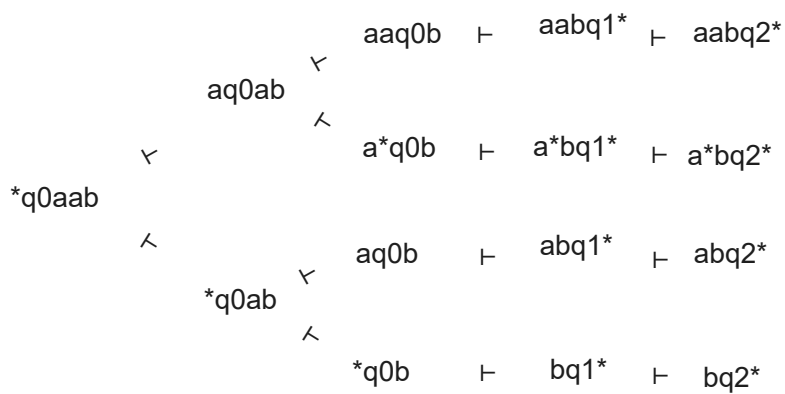
Wenn  $M$  hält ist  $w \in L(M)$

### 3

#### 1.

$$L(N) = L(a^*b^+) = \{xy \mid x \in \{a\}^*, y \in \{b\}^+\}$$

#### 2



#### 3.

$\delta$	$a$	$b$	$*$
$q_0$	$\{1 : (q_0, a, R), 2 : (q_0, *, R)\}$	$\{1 : (q_1, b, R)\}$	$\emptyset$
$q_1$	$\emptyset$	$\{1 : (q_1, b, R)\}$	$\{1 : (q_2, *, L)\}$

$$aabq_2^*, a * bq_2^*, abq_2^*, bq_2^*$$