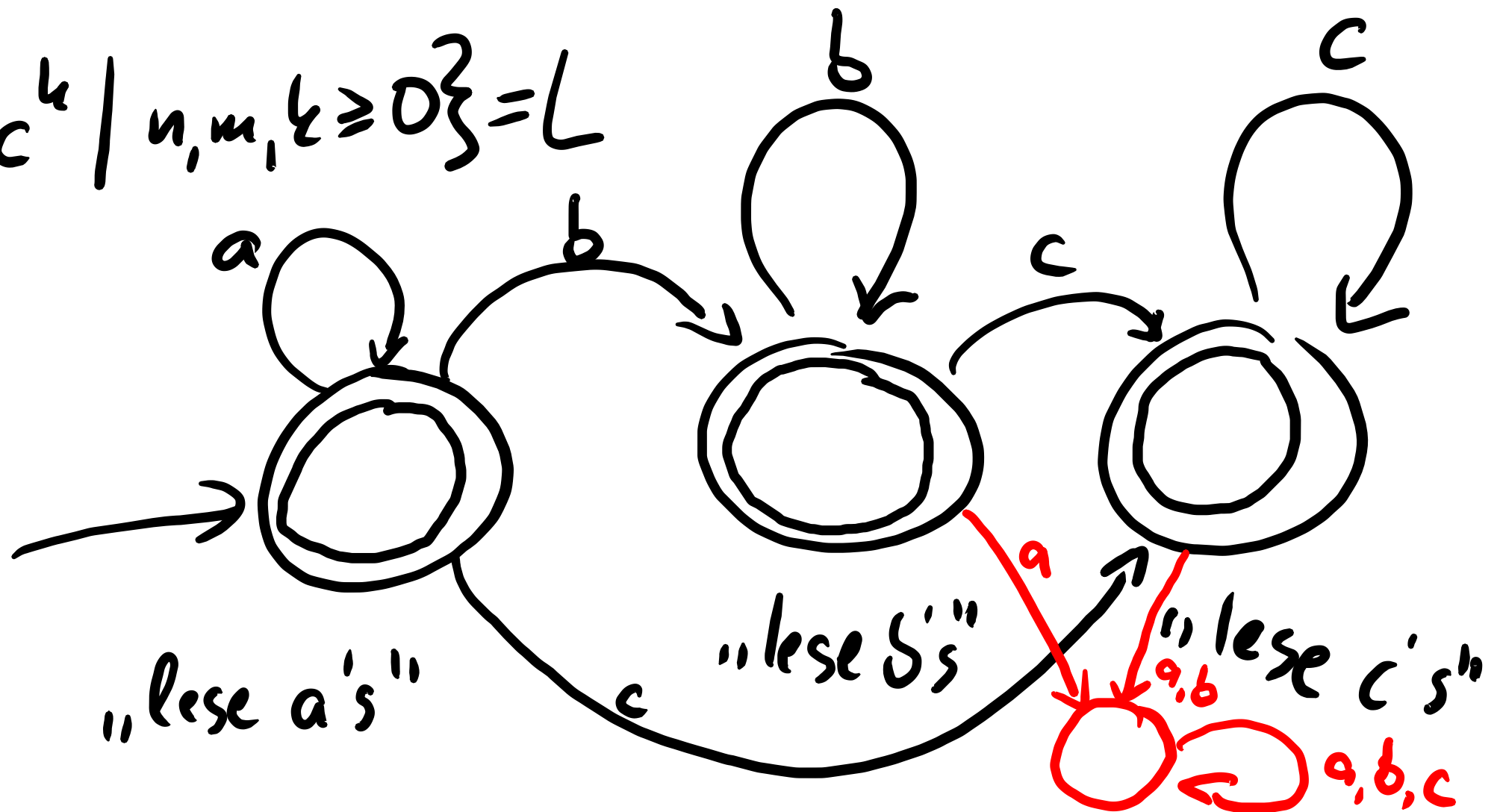


B & K Modulkonferenz

DFA
/ automaton
/ finite
deterministic

$w = bbb$
 $w = aacc$

$$\{a^n b^m c^k \mid n, m, k \geq 0\} = L$$



DFA

TM

Schritte endlich für alle $w \in L$ und $w \notin L$

hält immer

endlosschleife möglich

② "entscheide Sprache"

akzeptiert Sprache

akzeptieren Wörter

① akzeptiert Wörter

$w \in L \Leftrightarrow M$ endet in akz. Zustand $\in E$

$w \notin L \Leftrightarrow M$ endet in nichtakz. Zustand $\notin E$

$w \in L \Leftrightarrow M$ hält in akzept. Zustand $\in E$

$w \notin L \Leftrightarrow M$ hält nicht oder
 M hält in \neg akz. Zust.
 $\notin E$

③ berechnet Funktionen $\notin E$

(A) $\{a^n b^m \mid n \neq m\}$

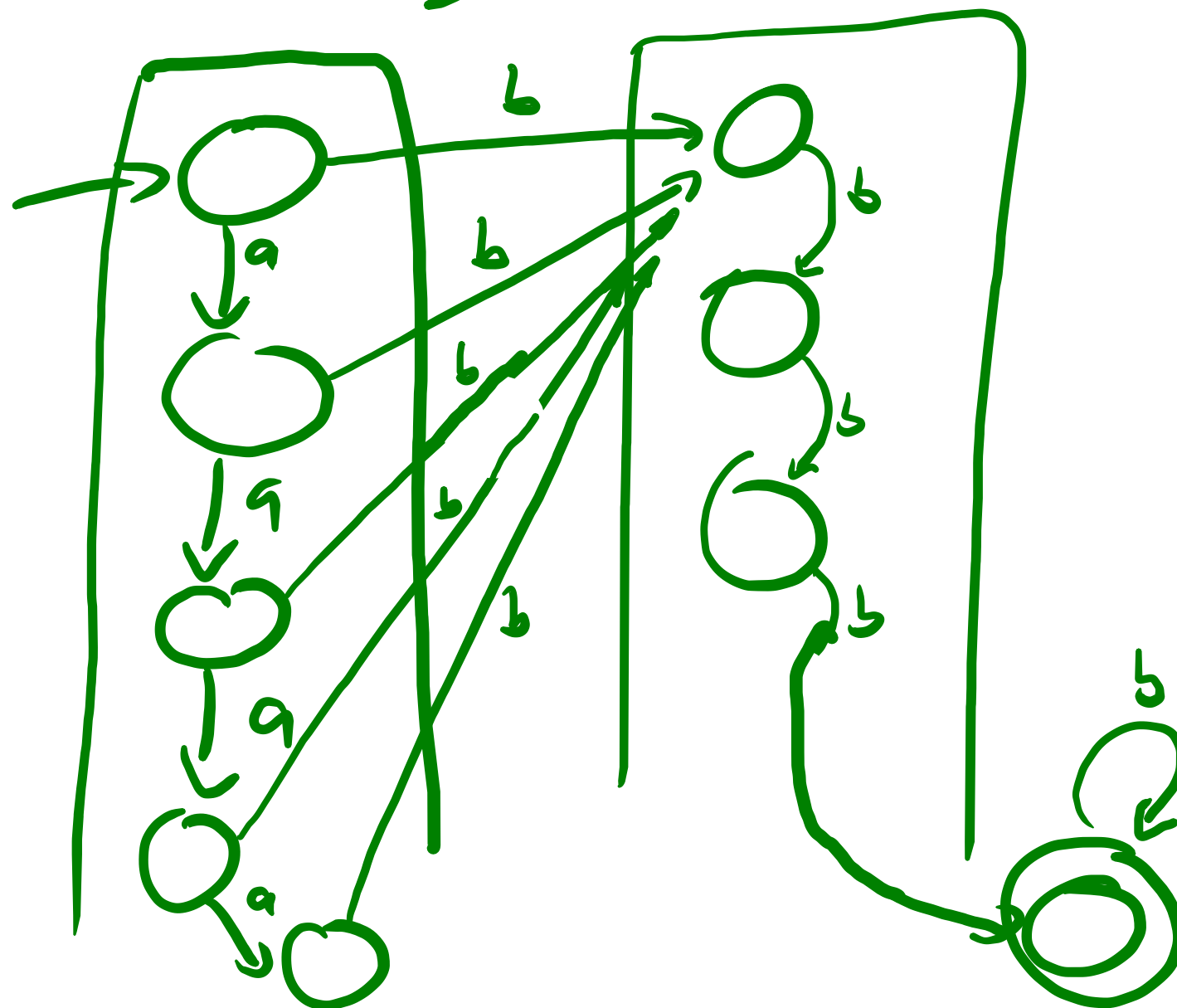
$a a a \dots a a, b b \dots b$

(B) $\{a^n b^m \mid n \leq m\}$

(C) = (B)

(D)

$\{a^n b^m \mid n \leq 4 \text{ and } m \geq 4\}$



(A) Σ^*

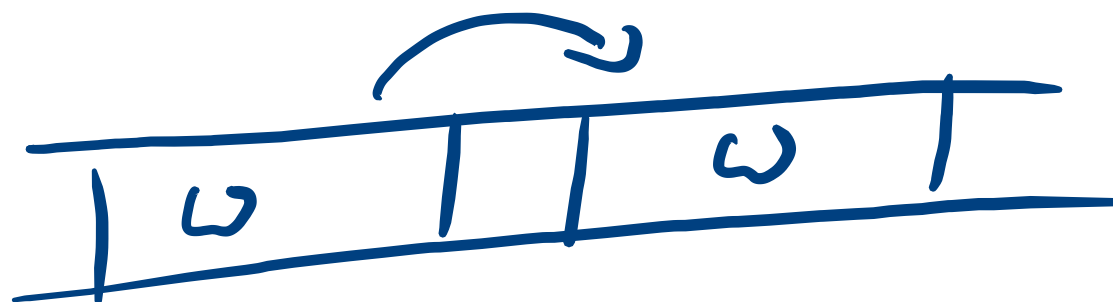
(B) \emptyset

"Master TM"

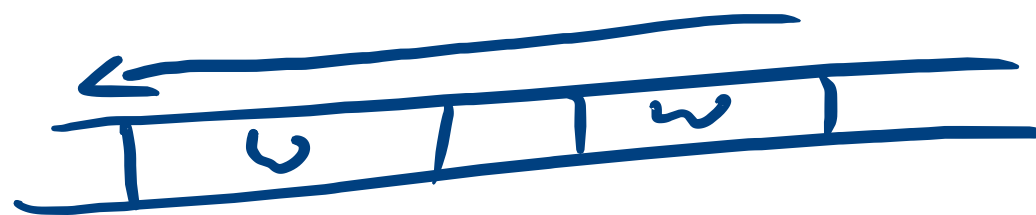
(C) $L_1 \cap L_2$

(D) $\Sigma^* \setminus L_1$

①



②



③ lasse M_1 laufen

④



$w \in L_1 \cap L_2$ \Leftrightarrow M_1 akzept. v \wedge M_2 akzept. w

⑤ lasse M_2 laufen

$\Sigma^* \setminus L_1$

M_1 akzeptiert L_1

$\forall w \in L_1$ M_1 hält in akzept. Zustand ✓

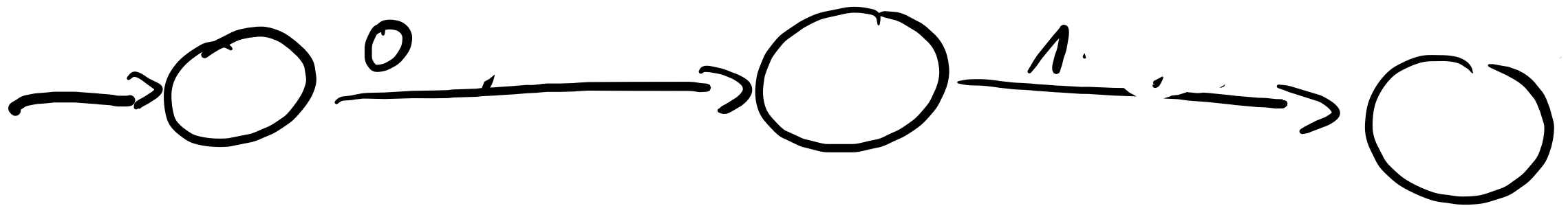
$$\delta(\underline{z}, \underline{a}) = \delta(\underline{z}', \underline{a}', \underline{X}) \quad \text{mit } X \in \{\emptyset, E, A\}$$

(A) .

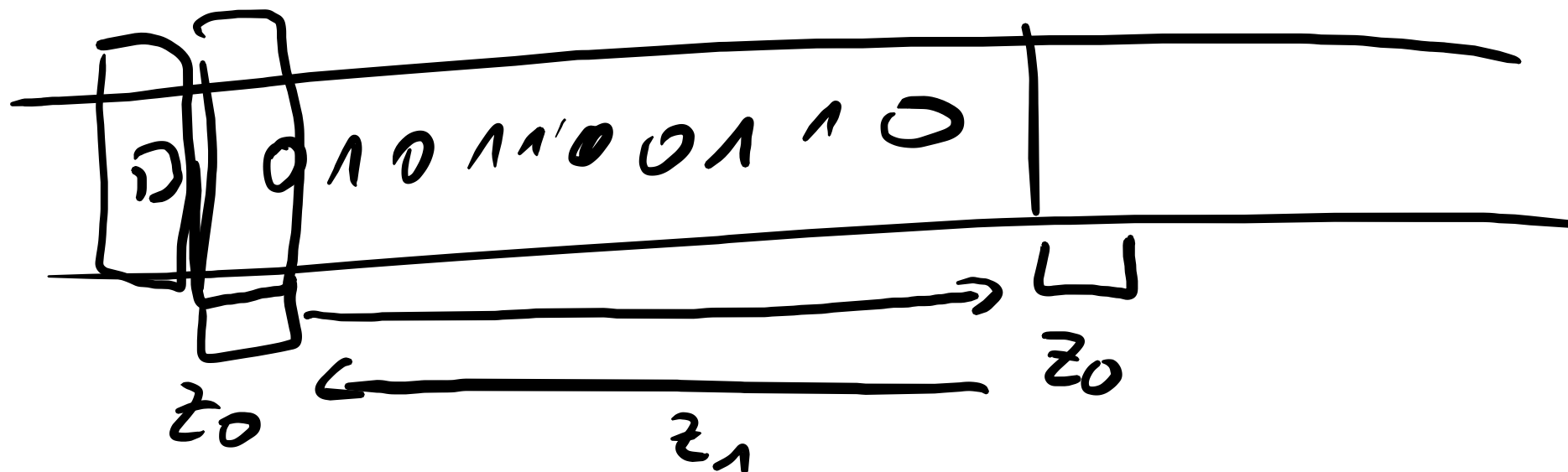
(B) rTM akzeptiert $L \iff L$ regulär

(C) rTM akzeptiert $L \Rightarrow L$ regulär

(D) rTM akzeptiert $L \Rightarrow L$ kontextfrei



stellt sich heraus: rTM = DFA



Phase 1: gehe nach rechts

Phase 2:
gehe nach
links

