

## Ableitung und Parsebaum

- (a) Erstelle eine Ableitung und einen Parsebaum für die folgende Grammatik für das Wort <sup>1</sup>

$$G = (\{P\}, \{0, 1\}, P, S)$$

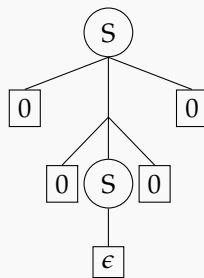
$$P = \{$$

$$S \rightarrow \epsilon \mid 0 \mid 1 \mid 0S0 \mid 1S1$$

}

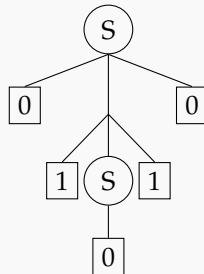
- 0000

$$S \rightarrow 0S0 \rightarrow 00S00 \rightarrow 0000$$



- 01010

$$S \rightarrow 0S0 \rightarrow 01S10 \rightarrow 01010$$



- (b) Erstelle eine Ableitung und einen Parsebaum für die nebenstehende Grammatik für das Wort <sup>2</sup>

$$V = \{S, A, B\}$$

$$\Sigma = \{0, 1\}$$

$$P = \{$$

$$S \rightarrow A1B$$

$$A \rightarrow 0A \mid \epsilon$$

$$B \rightarrow 0B \mid 1B \mid \epsilon$$

}

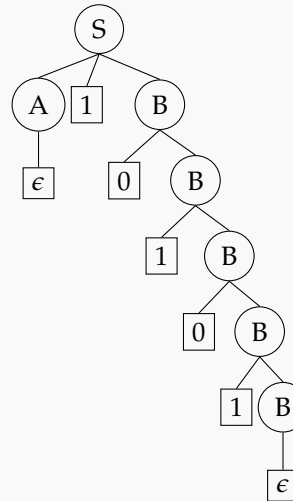
$$S = S$$

- 10101

<sup>1</sup><https://flaci.com/Gf6s60uxg>

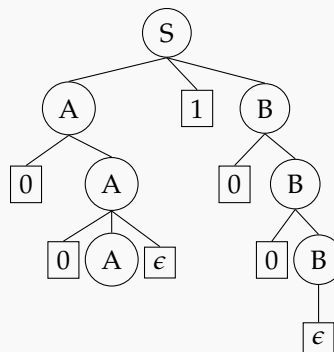
<sup>2</sup><https://flaci.com/Gpmohr81a>

$S \rightarrow A1B \rightarrow 1B \rightarrow 10B \rightarrow 101B \rightarrow 1010B \rightarrow 10101B \rightarrow 10101$



- 00100

$S \rightarrow A1B \rightarrow 0A1B \rightarrow 00A1B \rightarrow 001B \rightarrow 0010B \rightarrow 00100B \rightarrow 00100$



(c) Sind die Parsebäume eindeutig?

Ja, die Parsebäume sind eindeutig.