

Aufgabe 1

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$AB \rightarrow CDE$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Linksreduktion 1

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$A \rightarrow CDE$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Rechtsreduktion 1.1

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$A \rightarrow D$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Rechtsreduktion 1.2

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$A \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Rechtsreduktion 1.3

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$A \rightarrow E$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Zusammenfassung 1.1

$A \rightarrow BD$

$B \rightarrow A$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow CE$

$E \rightarrow D$

Zusammenfassung 1.2

$A \rightarrow BC$

$B \rightarrow A$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow CE$

$E \rightarrow D$

Zusammenfassung 1.3

$A \rightarrow BE$

$B \rightarrow A$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow CE$

$E \rightarrow D$

Linksreduktion 2

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$B \rightarrow CDE$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Rechtsreduktion 2.1

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow A$

$B \rightarrow C$

$C \rightarrow D$

$D \rightarrow C$

$D \rightarrow E$

$E \rightarrow D$

Rechtsreduktion 2.2

A \rightarrow B
B \rightarrow A
B \rightarrow D
C \rightarrow D
D \rightarrow C
D \rightarrow E
E \rightarrow D

Rechtsreduktion 2.3

A \rightarrow B
B \rightarrow A
B \rightarrow E
C \rightarrow D
D \rightarrow C
D \rightarrow E
E \rightarrow D

Zusammenfassung 2.1

A \rightarrow B
B \rightarrow AC
C \rightarrow D
D \rightarrow CE
E \rightarrow D

Zusammenfassung 2.2

A \rightarrow B
B \rightarrow AD
C \rightarrow D
D \rightarrow CE
E \rightarrow D

Zusammenfassung 2.3

A \rightarrow B
B \rightarrow AE
C \rightarrow D
D \rightarrow CE
E \rightarrow D

Aufgabe 2

Nein, da bei der Linksreduktion AB zu A sowie die darauf folgenden Rechtsreduktionen haben jeweils mehrere Möglichkeiten und sind daher nicht eindeutig. Siehe dafür Aufgabe 1