

44) Definieren Sie einen DEA über dem Eingabealphabet $\{0, 1\}$ der die Menge aller Wörter mit einer geraden Anzahl von 0's und einer ungeraden Anzahl von 1's akzeptiert.

45) Was ist ein DEA mit *Fangzustand*?

Betrachten Sie die Bemerkung auf Seite 18 im Skriptum und beweisen Sie, dass die Automaten N und D die selbe Sprache L akzeptieren.

46) Was ist eine *strukturelle Induktion*? Welchen Zusammenhang zwischen struktureller Induktion und wohlfundierten Induktion kennen Sie?

Betrachten Sie den Dezimalzahlautomaten A definiert in Beispiel 2.6 im Skriptum (siehe Seite 19) sowie die Menge von Gleitkommazahlen, die sich wie folgt zusammensetzen:

- a) einem optionalen Vorzeichen: $+$, $-$,
- b) einem String von Ziffern zwischen 0 und 9,
- c) einem Dezimalpunkt und
- d) einem weiteren String von Ziffern zwischen 0 und 9.

Die in den Punkten b) und d) beschriebenen Ziffernstrings können leer sein, aber zumindest einer der beiden Strings muss vorhanden sein.

Beweisen Sie die Behauptung, dass A genau die oben beschriebene Menge von Gleitkommazahlen akzeptiert.

47) Wie ist die *erweiterte Übergangsfunktion* eines NEA definiert?

Konstruieren Sie zum folgenden ϵ -NEA einen äquivalenten DEA:

	ϵ	a	b	c
$\rightarrow p$	$\{q, r\}$	\emptyset	$\{q\}$	$\{r\}$
q	\emptyset	$\{p\}$	$\{r\}$	$\{p, q\}$
$*r$	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset

Verwenden Sie die Teilmengenkonstruktion.

48) Wie ist die *erweiterte Übergangsfunktion* eines ϵ -NEA definiert?

Konstruieren Sie zum folgenden ϵ -NEA einen äquivalenten DEA:

