

Zusammenfassung

Automatentheorie & formale Sprachen

Chomsky-Hierarchie

$$\begin{aligned} \mathcal{L}_3(\Sigma) &= \mathcal{L}(\Sigma, \text{NFA}) &= & \mathcal{L}(\Sigma, \text{DFA}) &= \underline{\text{Reg}}(\Sigma) \\ &\subseteq && && \\ \mathcal{L}_2(\Sigma) &= \mathcal{L}(\Sigma, \text{PDA}) &\supsetneq & \mathcal{L}(\Sigma, \text{DPDA}) \\ &\subseteq &\neq & && \\ \mathcal{L}_1(\Sigma) &= \mathcal{L}(\Sigma, \text{LBA}) &= / \supsetneq ? & \mathcal{L}(\Sigma, \text{DLBA}) \\ &\subseteq && && \\ \mathcal{L}_0(\Sigma) &= \mathcal{L}(\Sigma, \text{TM}) &= & \mathcal{L}(\Sigma, \text{DTM}) \end{aligned}$$

Abschlusseigenschaften

	$\mathcal{L}_3(\Sigma)$	$\mathcal{L}(\Sigma, \text{DPDA})$	$\mathcal{L}_2(\Sigma)$	$\mathcal{L}_1(\Sigma)$	$\mathcal{L}_0(\Sigma)$
Vereinigung	+	-	+	+	+
Schnitt	+	-	-	+	+
Komplement	+	+	-	+	-
Produkt	+	-	+	+	+
Stern	+	-	+	+	+

Entscheidbarkeit

	$\mathcal{L}_3(\Sigma)$	$\mathcal{L}(\Sigma, \text{DPDA})$	$\mathcal{L}_2(\Sigma)$	$\mathcal{L}_1(\Sigma)$	$\mathcal{L}_0(\Sigma)$
Wortproblem	+	+	+	+	-
Leerheitsproblem	+	+	+	-	-
Äquivalenzproblem	+	+	-	-	-