

# 1 Definitionen

**Definition 1.1 (*Modal Interface Automat*).** Ein Modal Interface Automat (MIA) ist ein Tupel  $(P, I, O, \longrightarrow, \dashrightarrow, p_0, e)$  mit:

- $P$ : Menge der Zustände
- $p_0 \in P$ : Initialzustand/Startzustand TODO: Bezeichnung überlegen
- $e \in P$ : Universal-Zustand(Fehler-Zustand) TODO: Bezeichnung überlegen
- $I, O$ : disjunkte Input- und Outputaktionen (-handlungen) TODO: Bezeichnung in BA nachschauen
- $A = I \cup O$ : Alphabet
- $\tau \notin A$ : interne Aktion
- $\longrightarrow \subseteq P \times (A \cup \{\tau\}) \times (\mathcal{P}(P) \setminus \{\emptyset\})^1$ : disjunktive must-Transitions-Relation
- $\dashrightarrow \subseteq P \times (A \cup \{\tau\}) \times P$ : may-Transitions-Relation

Es werden die folgenden Eigenschaften vorausgesetzt:

1.  $\forall \alpha \in A \cup \{\tau\} : p \xrightarrow{\alpha} P \Rightarrow \forall p' \in P : p \dashrightarrow^{\alpha} p'$  (syntaktische Konsistenz)
2.  $e$  tritt nur als Zielzustand von Input may-Transitions auf (Senken-Voraussetzung)

TODO: Übersetzung überdenken.

---

<sup>1</sup> $\mathcal{P}(P)$  bezeichnet die Potenzmenge von  $P$