${\sf Zustandsdiagramme\ (Forts.)}$

(Bedingte) Zustandsübergänge

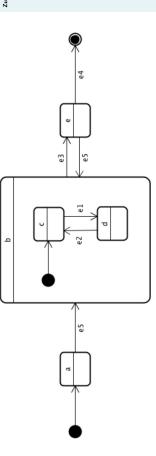


- Zustandsübergänge werden durch Ereignisse ausgelöst (Ausnahme: Übergang vom Startzustand)
- Ereignisse können um Bedingungen ergänzt werden
- Zustandsübergänge können Aktionen anstoßen

${\sf Zustandsdiagramme\ (Forts.)}$

Hierarchische Zustandsautomaten

- Möglichkeit zur besseren Stukturierung des Zustandsdiagramms sowie zur Abstraktion von Eigenschaften
- Verwendung zur Top-Down-Entwicklung
- Ein Startknoten pro Hierarchieebene



Software-Engineering isp

Spezifikation Ziele & Gliederung Überblick

Nebenläufige Aktivitäten Petri-Netze Aktivitätsdiagramme Zustände und Abläufe Zustandsdiagramme Sequenzdiagramme Temporallogik

Igebraische Spezifikatio

${\sf Zustandsdiagramme\ (Forts.)}$

Zustandsaktionen und -aktivitäten

Aktivität Aktion Aktion Zustand do entry exit

Nebenläufige Aktivitäten Petri-Netze Aktivitätsdiagramme

ustände und Abläufe

Zustandsdiagramme Sequenzdiagramme Temporallogik

Spezifikation Ziele & Gliederung

Überblick

Software-Engineering

ISp

Igebraische Spezifikatio

- (entry) oder Verlassen (exit) des Zustands ausge-• Aktionen sind kurze Prozesse, die beim Betreten führt werden (z.B. Nachricht senden)
- Aktivitäten sind andauernde Prozesse, die solange ausgeführt werden, wie sich das System in dem Zustand befindet (do)

Zustandsdiagramme (Forts.)

Software-Engineering

isp

Martin Leucker

Spez-49

Zustände mit Gedächtnis (Historie)

 Beim Verlassen von hierarchischen Zuständen: Speichern des zuletzt eingenommenen Unterzustands

Nebenläufige Aktivitäten Petri-Netze Aktivitätsdiagramme

Spezifikation Ziele & Gliederung

Zustände und Abläufe Zustandsdiagramme Sequenzdiagramme Temporallogik

Igebraische Spezifikatio

- stand: Sprung direkt in den gespeicherten Unterzustand Beim nächsten Übergang in den hierarchischen Zu-
- Flache Historie (H):
- Speichert nur den zuletzt eingenommenen Unterzustand aus der nächsttieferen Hierarchieebene
- Speichert den zuletzt eingenommenen nicht-hierarchischen Zustand (Hierarchieebene egal) Tiefe Historie (H^*) :

Martin Leucker Spez-50

isp

Software-Engineering

Mgebraische Spezifikation Sustande und Abläufe

Nebenläufige Aktivitäten Petri-Netze Aktivitätsdiagramme

Spezifikation Ziele & Gliederung

Überblick

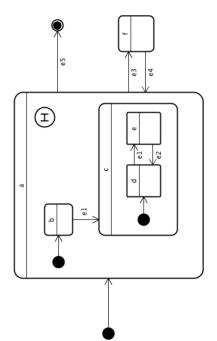
Martin Leucker

Spez-52

Martin Leucker

Zustandsdiagramme (Forts.)

Beispiel: Flache Historie



Software-Engineering

Algebraische Spezifikation Zusammenfassung

isp

Spezifikation
Ziele & Gliederuig
Überblick
Nobenläufige Aktivitäten
Petri-Nativitäsolagramme
Zustände und Abläufe
Seusardiagramme
Sequenzdiagramme
Temporallogik

Zustandsdiagramme (Forts.)

isp

Software-Engineering

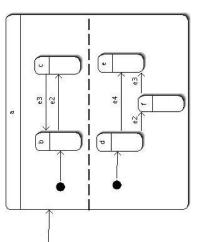
Nebenläufige Zustände

- Mehrere Unterzustände, in denen sich das System gleichzeitig befinden kann
- Zustandsübergänge unabhängig voneinander
- Dienen z.B. zur Modellierung von Threads

Nebenläufige Aktivitäten Petri-Netze Aktivitässdiagramme Zustände und Abläufe Sequenzdagramme Sequenzdagramme Temporallogik

Spezifikation Ziele & Gliederung Überblick

Algebraische Spezifikation Zusammenfassung



Martin Leucker Spez-55

Martin Leucker

Spez-53