

schreibungen werden unter Nutzung von Diensten der Datenzugriffsschicht im Prozess-Repository abgelegt.

- Der **Simulationsmodul** dient der rechnerischen Ausführung von Workflowmodellen mit Ziel, die Effizienz der modellierten Arbeitsabläufe abzuschätzen. Zu diesem Zweck werden rechnerisch-experimentell ermittelte Durchlaufzeiten, Kapazitätsauslastungen usw. den korrespondierenden Prozesszielen gegenübergestellt. Unbefriedigende Simulationsergebnisse werden in der Regel Modellverbesserungen zur Folge haben. Simulationsexperimente können nicht unmittelbar an einem Prozessmodell ausgeführt werden. Erforderlich ist vielmehr eine Erweiterung der Modellspezifikation um simulationsbezogene Daten wie Verzweigungswahrscheinlichkeiten bei sich aufteilendem Kontrollfluss, Bearbeitungszeiten für Arbeitsschritte, zur Durchführung von Arbeitsschritten benötigte Kapazitäten (z.B. Anzahl der Mitarbeiter), Wahrscheinlichkeit des Ausfalls von Kapazitäten, Verteilung der Ausfallzeiten usw. Ein Simulationsmodul umfasst daher zumindest Funktionen zur weitergehenden Spezifikation von Arbeitsabläufen, zur Durchführung von Berechnungsexperimenten an Arbeitsabläufen und zur Aufbereitung der Berechnungsergebnisse.
- Der **Analysemodul** stellt Funktionen zur Durchführung statischer und dynamischer Prozessanalysen bereit. Prozessmodelle und Protokolldaten simulierter oder realer Prozessinstanzen bilden die Basis für statische Analysen. Entsprechend liefert die statische Analyse zum einen ex-ante-Aussagen über die Struktur der modellierten Prozesse (z.B., ob potentielle Bearbeiter im Prozessmodell auftauchen), zum anderen ex-post-Aussagen über den Erreichungsgrad workflowbezogener Zielvorgaben. Die dynamische Analyse hingegen dient der laufenden Überwachung in Ausführung befindlicher Workflow-Instanzen, insbesondere in Bezug auf den aktuellen Bearbeitungszustand einer Workflow-Instanz und die momentane Kapazitätsauslastung der beteiligten Ressourcen.
- Zu den Kernkomponenten eines WFMS zählt der **Steuerungsmodul** bzw. die Workflow-Engine. Diese Komponente interpretiert das Prozessmodell, ermittelt die nächsten auszuführenden Arbeitsschritte und übergibt die durch Bearbeiter auszuführenden Vorgänge an den Rollenauflösungsmodul. Vorgänge, die einer Unterstützung durch Applikationen bedürfen, werden – zusammen mit gegebenenfalls erforderlichen Parametern – an den Integrationsmodul übergeben. Außerdem sorgt der Steuerungsmodul für die Überwachung von termin- oder ereignisgesteuerten Abläufen und mahnt die Ausführung überfälliger Arbeiten an. Zu den Aufgaben des Steuerungsmoduls gehört auch die Bereitstellung von Statusinformationen über Arbeitsschritte, wie z.B. unbearbeitete, zur Bearbeitung übergebene, in Ausführung befindliche und abgeschlossene Arbeitsschritte, sowie weitere kontrollrelevante Prozessinformationen für Monitoring- und Analysezwecke.
- Der **Rollenauflösungsmodul** hat die Aufgabe, im Rahmen der Ausführung von Workflows für die vom Steuerungsmodul übernommenen Vorgänge eine dynamische Ermittlung der zuständigen und verfügbaren Bearbeiter von Vorgängen mit manuellen Teilaufgaben vorzunehmen. Hierzu erzeugt es für die aktiven dem WFMS gemeldeten Bearbeiter sogenannte Worklists, in denen die Instanzen der Prozessmodelle in einer Warteschlange zur Abarbeitung durch die Bearbeiter vorgehalten werden und übergibt die Daten an den Vorgangsbearbeitungs-Client.
- Für teilautomatisierte oder automatisierte Vorgänge erhält der **Integrationsmodul** von der Workflow-Engine Informationen über die auszuführenden Ap-

Simulationsmodul

zusätzliche, simulationsbezogene Daten

Analysemodul

Steuerungsmodul

Rollenauflösungsmodul

Integrationsmodul