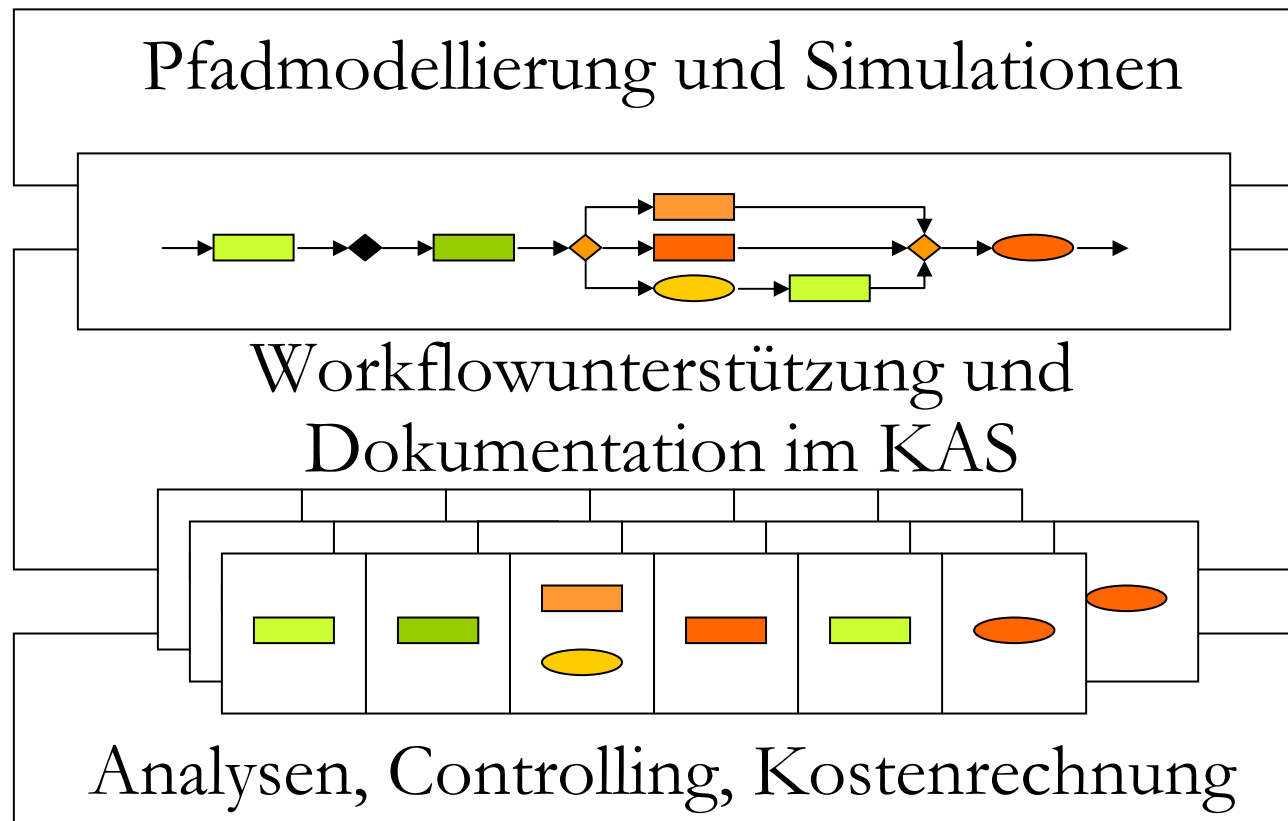


Die Pfadarchitektur





Anforderungen an die Pfadmodellierung

Umfang der Pfadmodell-Umsetzung

- **Grafisch-visueller Behandlungsplan**
- oder **Pfad-Schema integriert** in KAS, Simulations-, Kostenrechnungsmodul
 - ⇒ Maschinelle Auswertung
- **Komplexität/Granularität** ↔ 80:20%-Regel
 - Pfadelement-Einheiten: Maßnahmen, i. a. keine Einzel-Tätigkeiten
 - Zeiteinheiten: Therapietage – ggf. Tageszeiten (feiner für die Dauer von Maßnahmen)



Abzubildende Pfad-Funktionalität

- Definition von Pfad-Ein- bzw. -Ausschlusskriterien
- Definition von Pfadzielen
 - z. B. Dauer, Kosten, Behandlungsergebnis
- Definition von Aktionen
- Definition von Triggern
 - Aktionen in Abhängigkeit von Ereignissen
- Definition von Relationen zwischen Aktionen
 - z. B. konditionale oder zeitliche Relationen



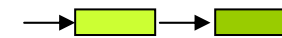
Abzubildende Funktionalität

- Definition einer zeitlichen Einordnung von Aktionen
 - Konkrete Zuordnung zu Therapietagen
 - Definition von Zeitfenstern mit beliebiger Aktionsreihenfolge oder Parallelität von Aktionen
- Hinterlegen von Informationen
 - Dokumentation
 - Profile für die Vorbelegung von Eingabefeldern
- Hinterlegen von Kostensätzen zu Aktionen oder Teilpfaden

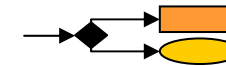
Das Pfadmodell – Steuerungselemente und -strukturen

- Ablauf-Steuerungselemente

- Relationen zwischen Elementen



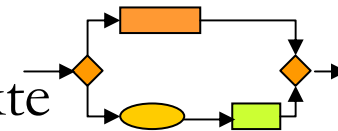
- Entscheidungen, Auswahl



- Terminale Elemente



- Parallele Verzweigungen + Synchronisationspunkte



- Einfaches „Regel“-Modell für die Definition von Ein- und Ausschlusskriterien, Triggern und Pfadzielen

- Logische Aussagen über Zustandsvariablen und deren Eigenschaften

- Bewertungsfunktionen für Pfadziele

Das Pfadmodell – Aktionselemente

- Attribute:
 - Aktionsbezeichner/-beschreibung
 - anzustoßende Aktion im KAS
 - Beginn (und ggf. Ende/Dauer) oder Trigger
 - Vor- und Nachbedingungen
 - Verbindlichkeit (*optional oder zwingend*)
- Unterklassen:
 - Bewegung, Maßnahme, Auftrag, Dateneingabe
 - Hinweise (Information/Manuale, etc.)

Das Pfadmodell – Spezielle Attribute

- *Beispiel:* Ressourcenbedarf von Maßnahmen
 - z. B. Personal, Räume, Geräte
 - Anzahl, Dauer
 - Patientenpräsenz
- *Beispiel:* Anforderungsformulare für Aufträge
 - Hinterlegen eines „Freitext“-Formulars oder
 - Kopplung an die elektronische Auftragskommunikation des KAS, z. B mit Name der HL7-Nachricht + Parametern, ...
- *Beispiel:* Dateneingabe
 - Bezeichner, Typ/Wertemenge, evtl. Feldeigenschaften



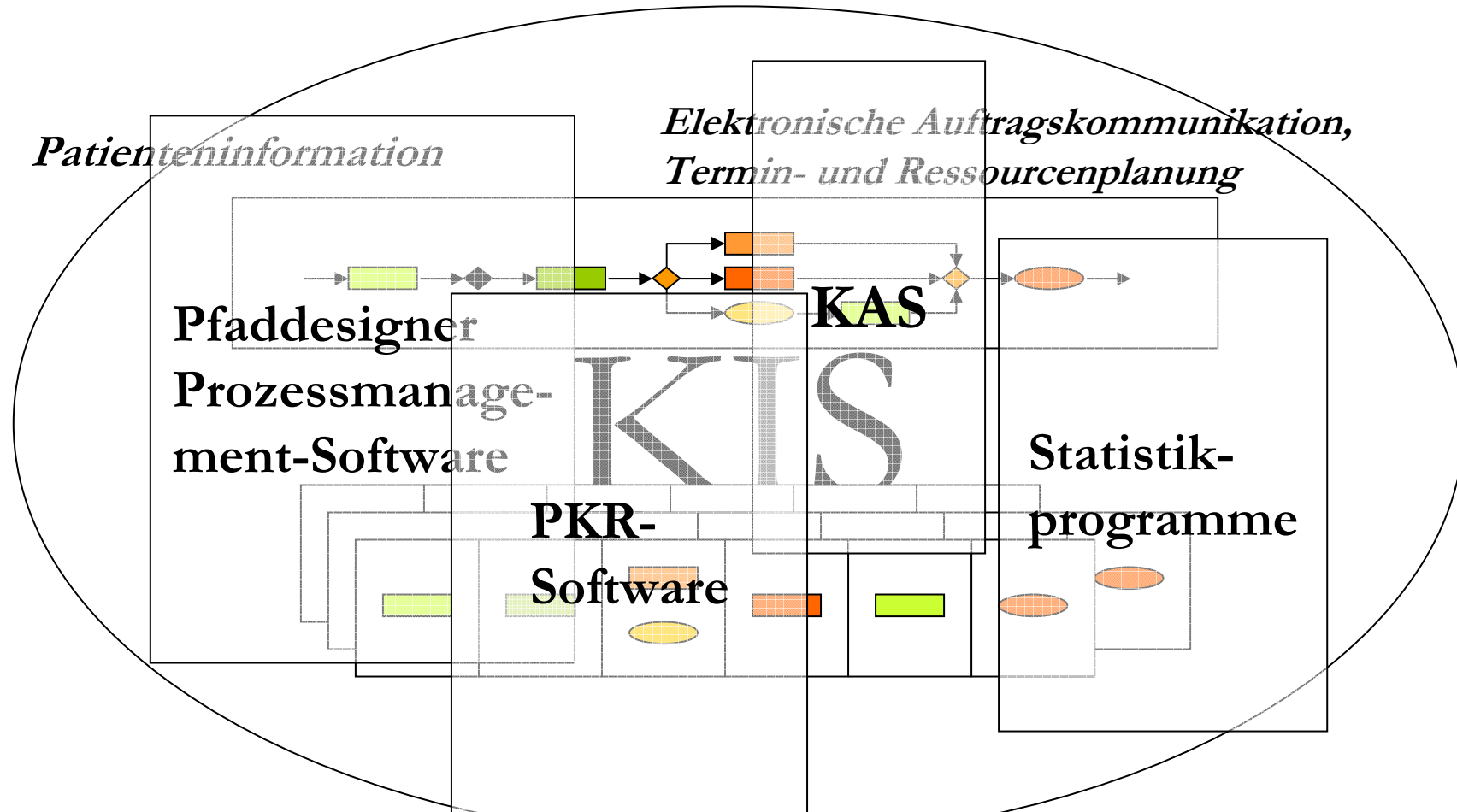
Eingabeunterstützung

- Grafische Benutzeroberfläche
 - „Aktive Symbole“, Anordnung, Verbindungen
 - Baukastenprinzip (Definition von wiederverwendbaren Elementen und Teilpfaden)
- Unterstützung unterschiedlicher Granularität (Zoom)
- Vollständigkeits-, Konsistenzprüfungen
- Unterstützung des Pfad-Entwicklungsprozesses
 - Versionsverwaltung, Statuskennzeichen, Verantwortlichkeit



Die Pfadsoftware in der IT-Umgebung

Integration/Schnittstellen





Voraussetzungen für die Integration

- Standardisierte Modelle/Formate für den Austausch
 - Pfadschemata, z. B. GLIF
 - durchgeführte Behandlungspfade
 - Vokabular
 - anzustoßende Systemfunktionen (evtl. + Parameter)
 - zu dokumentierende Inhalte, Zustandsvariablen für Ein-/Ausschlusskriterien, Trigger, Pfadziele
 - evtl. Bezeichner für Profile
- ⇒ vom KAS erzeugt oder standardisiert

Bedeutung standardisierter Schnittstellen

- Wirtschaftlichkeit
 - Implementation der notwendigen Funktionalität in **alle** Klinischen Arbeitsplatzsysteme (→ Aufwand) **versus**
↔ frei wählbare Modellierungs, Simulations- und Auswertungsprogramme
- Vergleichbarkeit von Ergebnissen
 - z. B. von Abweichungsanalysen
- Qualität der Unterstützung und Ergebnisse
 - Abbildbarkeit der notwendigen Strukturen,
 - Ausgabe aller notwendigen Daten für die Auswertung



Anmerkung zum Datenschutz bzw. Berechtigungskonzept

- Pfadmanagement
 - Abbildung der Urheberschaft und der Verantwortlichkeit für Elemente, Pfade und Teilpfade
 - „Ermessenssystem“ oder rollenbasiertes Modell
- Dokumentation, Workflow
 - Berechtigungskonzept des KIS/KAS (Rollenmodell, Abbildung des Behandlungszusammenhangs)
 - Jeder Pfad impliziert einen Behandlungszusammenhang
- Auswertung, Simulation/Modulation konkreter Fälle
 - Anonymisierte/pseudonymisierte Daten



Schlussbemerkung

- Situation: Vielfalt an ...
 - Aktivitäten (und Akteuren)
 - bereits nutzbaren Softwarewerkzeugen,
 - Anforderungen,
 - Möglichkeiten, die Anforderungen zu erfüllen
 - Ziel der GMDS-Arbeitsgruppe:
 - Orientierung (Basisanforderungen an die IT)
 - Austauschbarkeit/Integration
 - Konsens: möglichst viele „Akteure“ einbeziehen
- ⇒ „Integrierte“ klinische Pfade