



Kognitive Assistenzsysteme

Entscheidungsunterstützung in dynamischen Montage- und Nacharbeitsumgebungen

Problembeschreibung

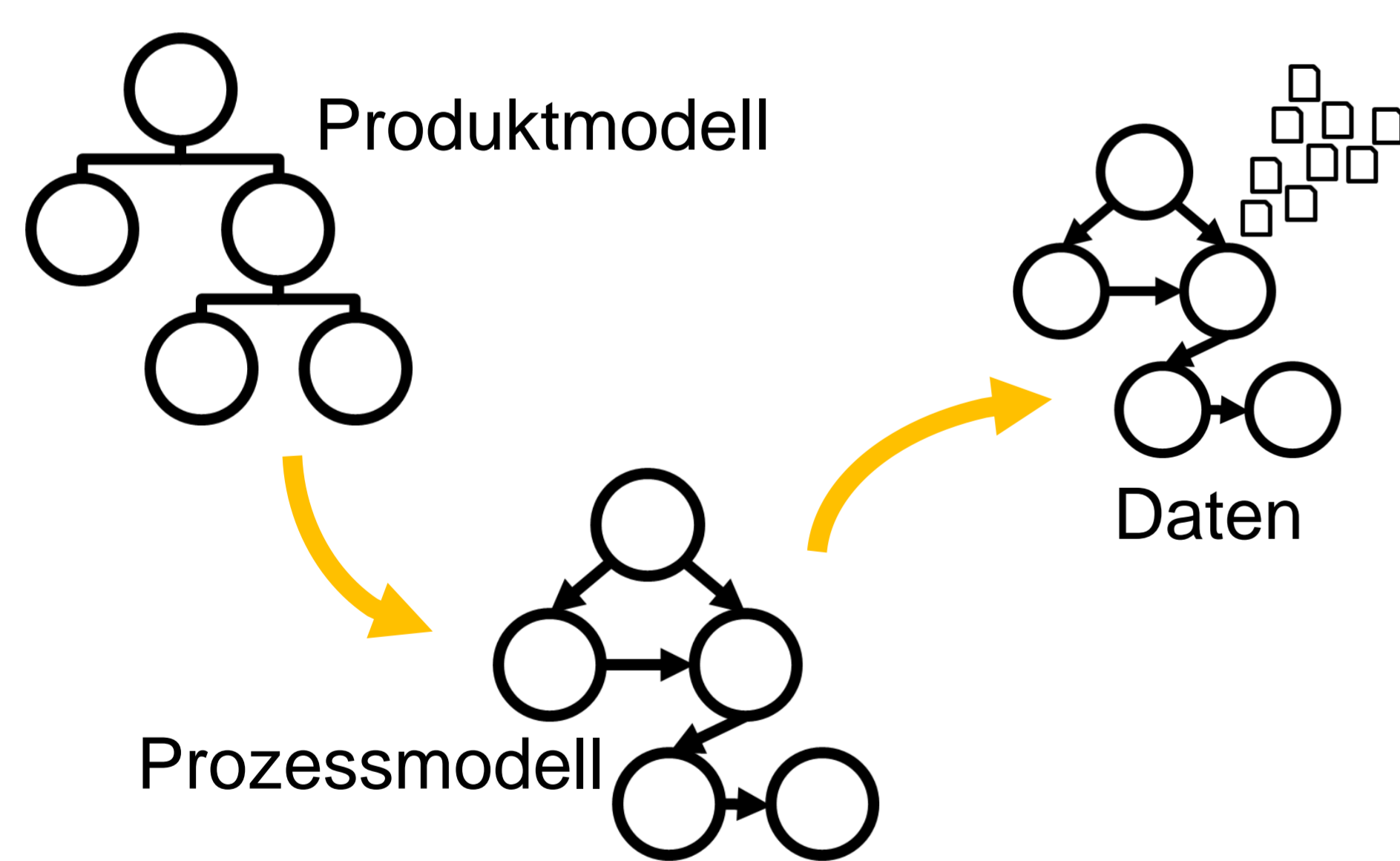
- Nacharbeit an Automatgetrieben mit komplexem Aufbau
- Nacharbeitsplätze charakterisiert durch hohe Anzahl manueller und unzureichend abgesicherter Prozesse
- Reparaturaufträge von Variante und Fehlercode abhängig
- Hoher Anlern- und Qualifikationsaufwand

Ziel

- Assistenz während der Nacharbeit: Informieren, Parametrieren, Prüfen, Dokumentieren
- Führung durch die Reparatur
- Neukalkulierung bei Abweichungen
- Abbildung unterschiedlicher Erfahrungsniveaus

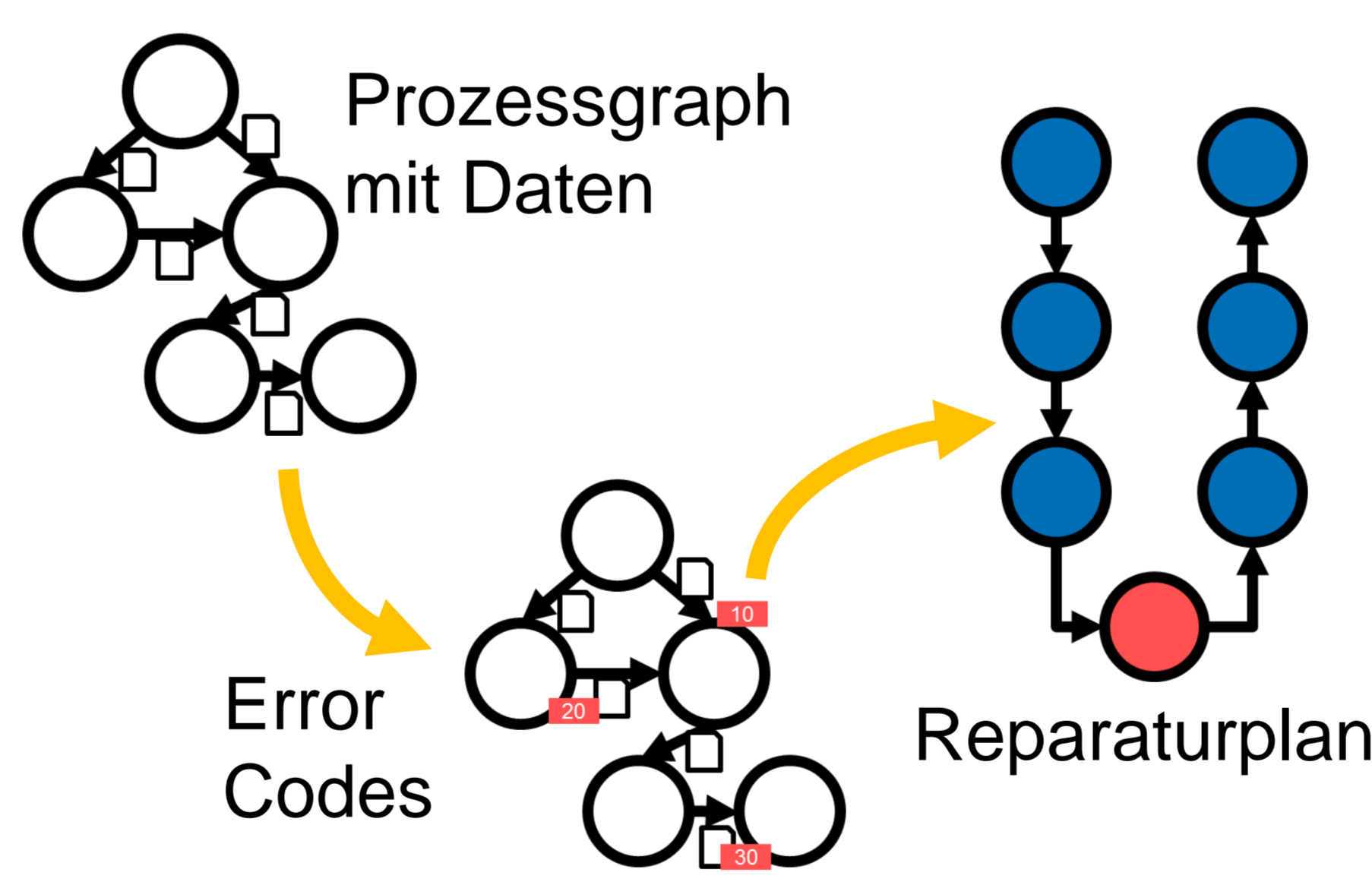
Umsetzung

Datenmodell



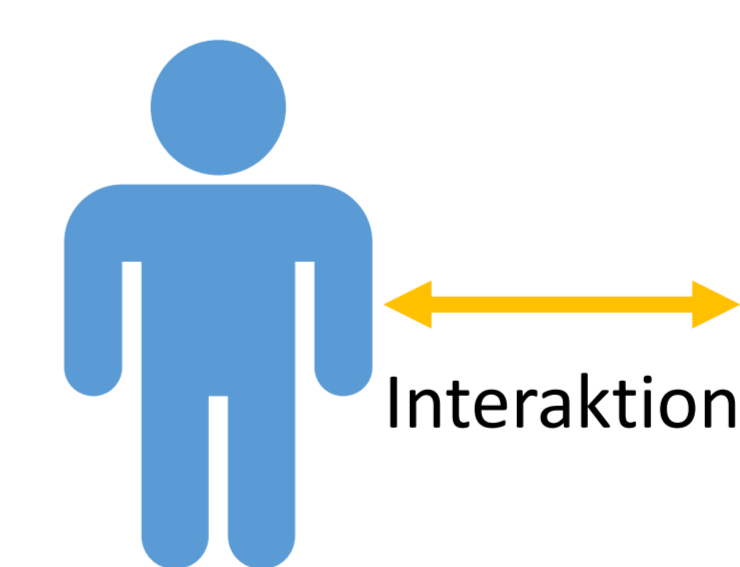
- Erstellung eines geeigneten Datengerüsts
- Erstellung Produktstatusgraph aus Strukturstückliste Prozesse werden definiert
- Anreicherung des Prozessgraphen mit maschinenlesbaren Daten
- Datenunterscheidung zwischen Montagefall und Demontagefall

Datenmodell und Agentendesign



- Anreicherung des Prozessgraphen mit Error Code Flags
- Erstellung von Reparaturprozessen
- Assoziation von Error Codes zu Reparaturprozessen
- Berechnung des Reparaturpfades von Initialzustand zu Error Code
- Resultat ist Reparaturplan

Demonstrator



- Assistierter Arbeitsplatz mit intelligenten Betriebsmitteln (Kameras, Positionstracker etc.) zur menschenzentrierten Assistenz
- Systeme zur Information sowie Durchführung, Prüfung und Dokumentation der Prozesse
- Auftragsunterbrechung zur Verfolgung neuer Fehlervermutungen

Arbeit entstanden im Rahmen des Projektes NeWiP- Neue Wege der informationsgeführten Produktion
Gefördert vom BMBF und betreut durch PTKA- Karlsruher Institut für Technologie- Förderkennzeichen: 02P14B203