

# 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

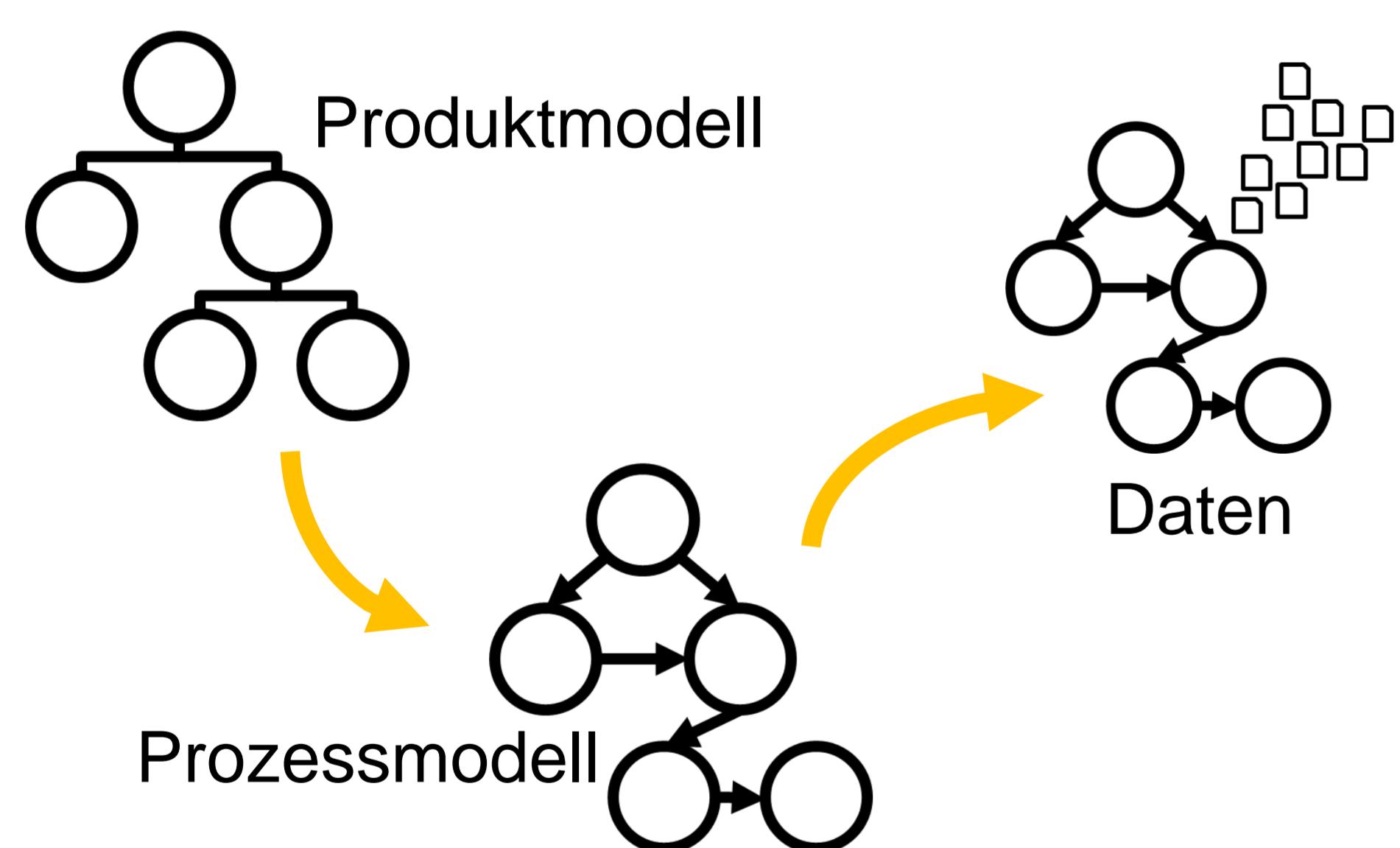
- Assistenz während der Nacharbeit: Informieren, Parametrieren, Prüfen, Dokumentieren
- Führung durch die Reparatur
- Neukalkulierung bei Abweichungen
- Abbildung unterschiedlicher Erfahrungsniveaus

### Umsetzung

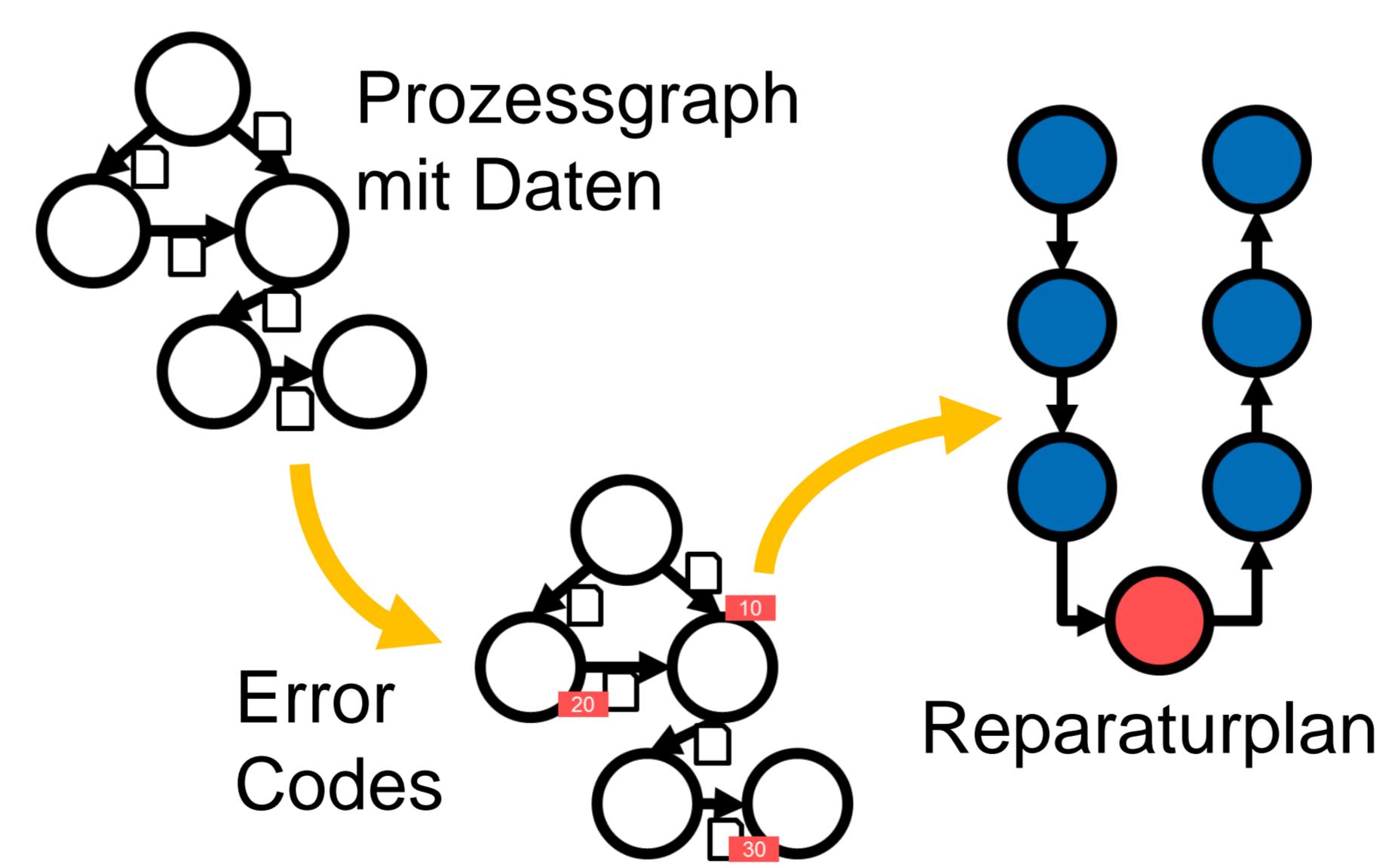
#### Datenmodell

#### Datenmodell und Agentendesign

#### Demonstrator



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



- 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



- Assistierter Arbeitsplatz mit intelligenten Betriebsmitteln (Kameras, Positionstracker etc.) zur menschzentrierten 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