

Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0 | 2017



EUROPEAN UNION
Investing in our Future
European Regional
Development Fund

2014

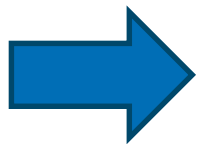
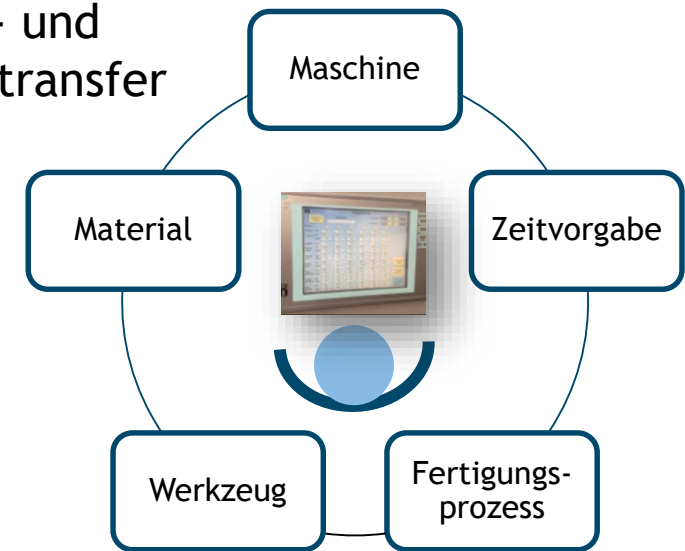
EFRE.NRW

Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Herausforderungen des Wissensmanagements im Rahmen betrieblicher Rüstprozesse

Einleitung

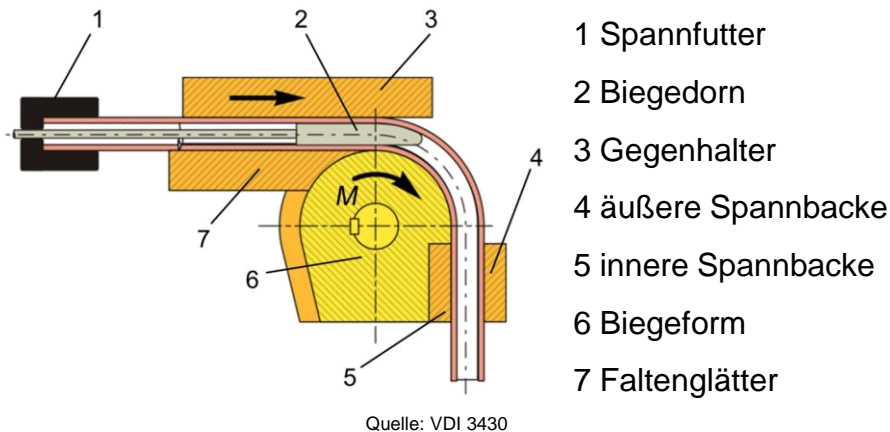
- Auswirkungen kundenspezifischer Produkte
 - Steigende Anzahl von Produktvariationen
 - Produktion niedriger Stückzahlen
- Konsequenz: Verschlechterung des Verhältnisses von Produktions- zu Rüstzeit
 - Maßnahmen zur Minimierung von Auftrags- und Maschinenstillstandszeiten: Lean, Wissenstransfer
- Ansatz / Ziel:
 - Unterstützung des Maschinenbedieners und Bewahrung vor „information overload“ mithilfe eines Cyber-Physischen Systems



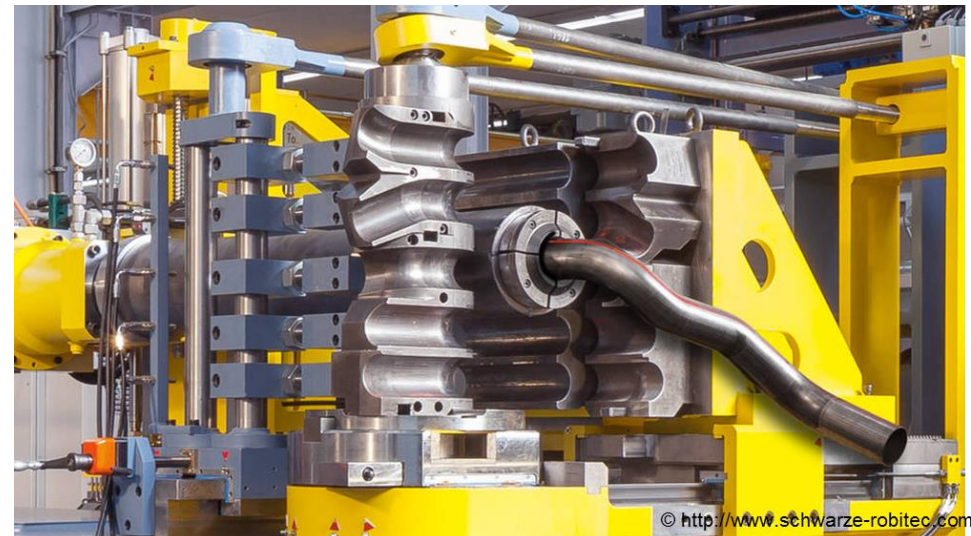
Welche Anforderungen werden an eine Unterstützungssystematik gestellt?

Grundlagen des Biegeprozesses

- Formgebendes Kaltumformverfahren mit umfassendem Werkzeugaufbau als komplexer Rüst- und Einrichtprozess

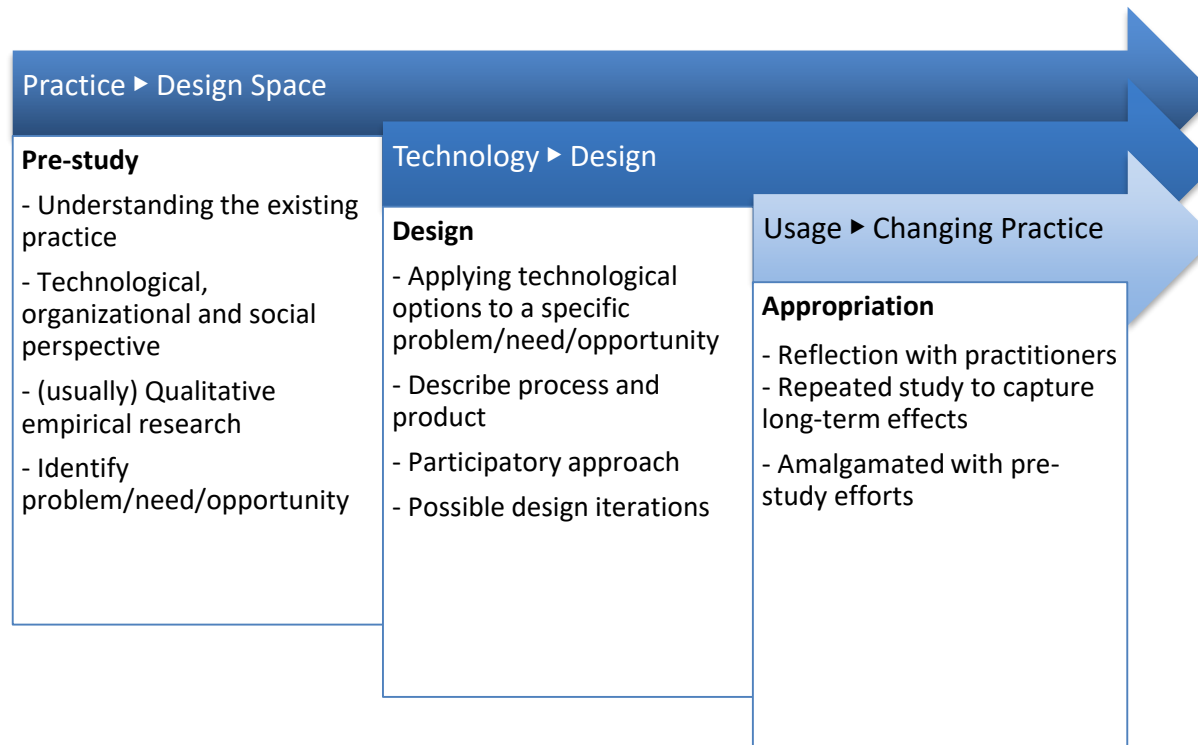


- 1 Spannfutter
- 2 Biegedorn
- 3 Gegenhalter
- 4 äußere Spannbacke
- 5 innere Spannbacke
- 6 Biegeform
- 7 Faltenglätter



Methodische Vorgehensweise

- Designfallstudie



Quelle: Wulf et al., 2015

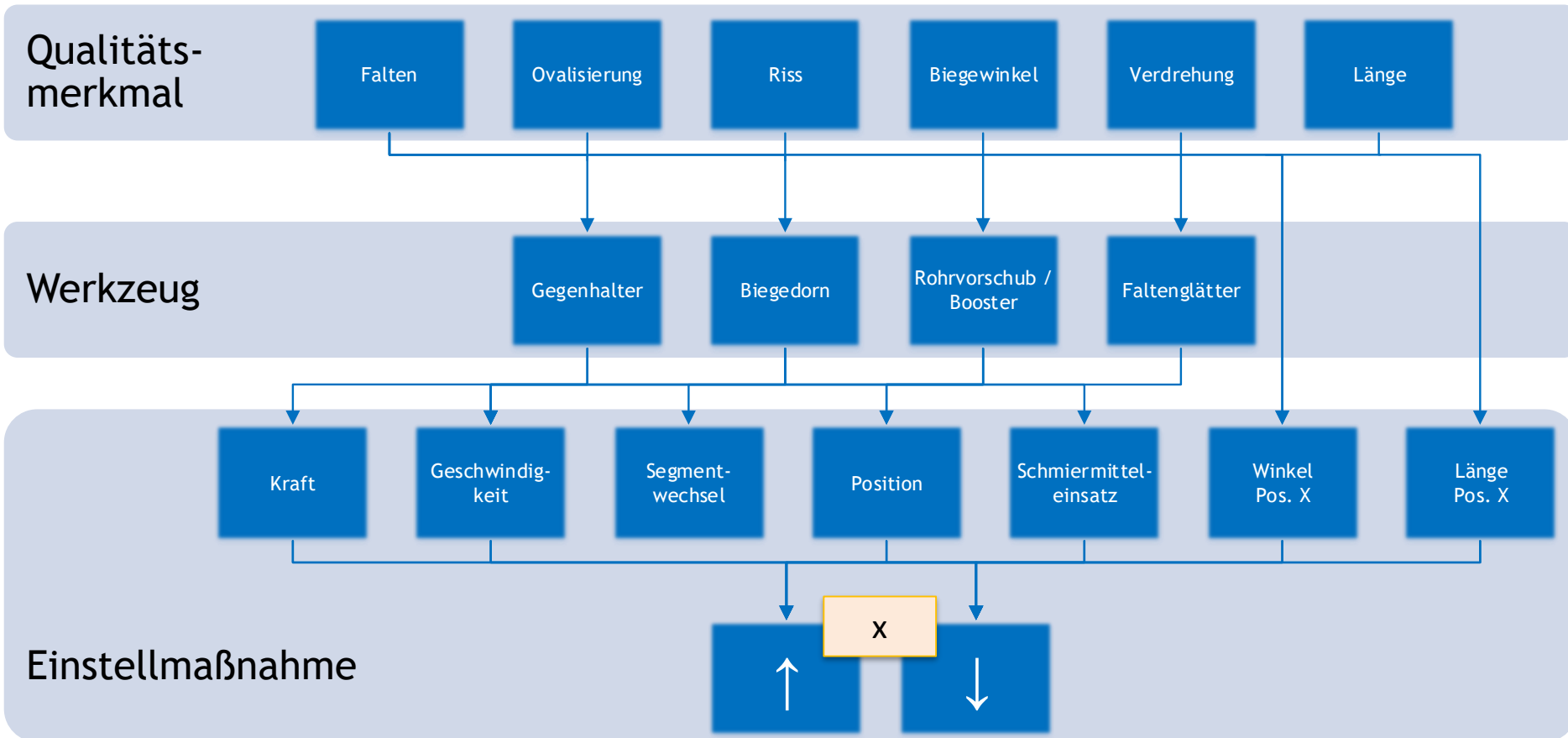
Methodische Vorgehensweise



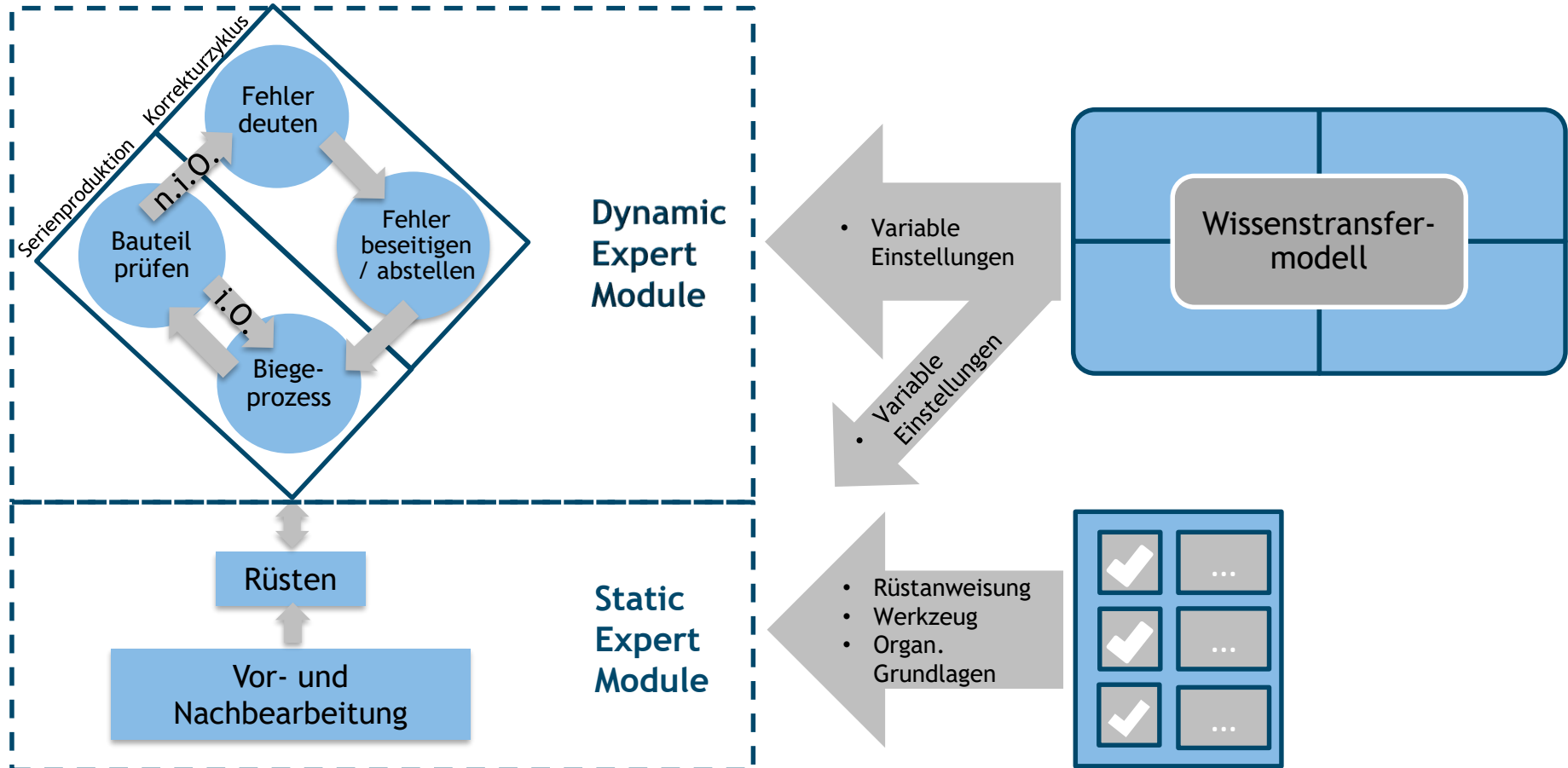
Quelle: <http://www.tobiipro.com>

- Empirische Vorstudie
 - Bereitstellung einer technisch-orientierten und dem sozialen Verständnis folgenden Wissensbasis
 - Interviews
 - Prozessbeobachtung
 - Eye-Tracking
 - Dokumenten- und CNC-Code-Analyse

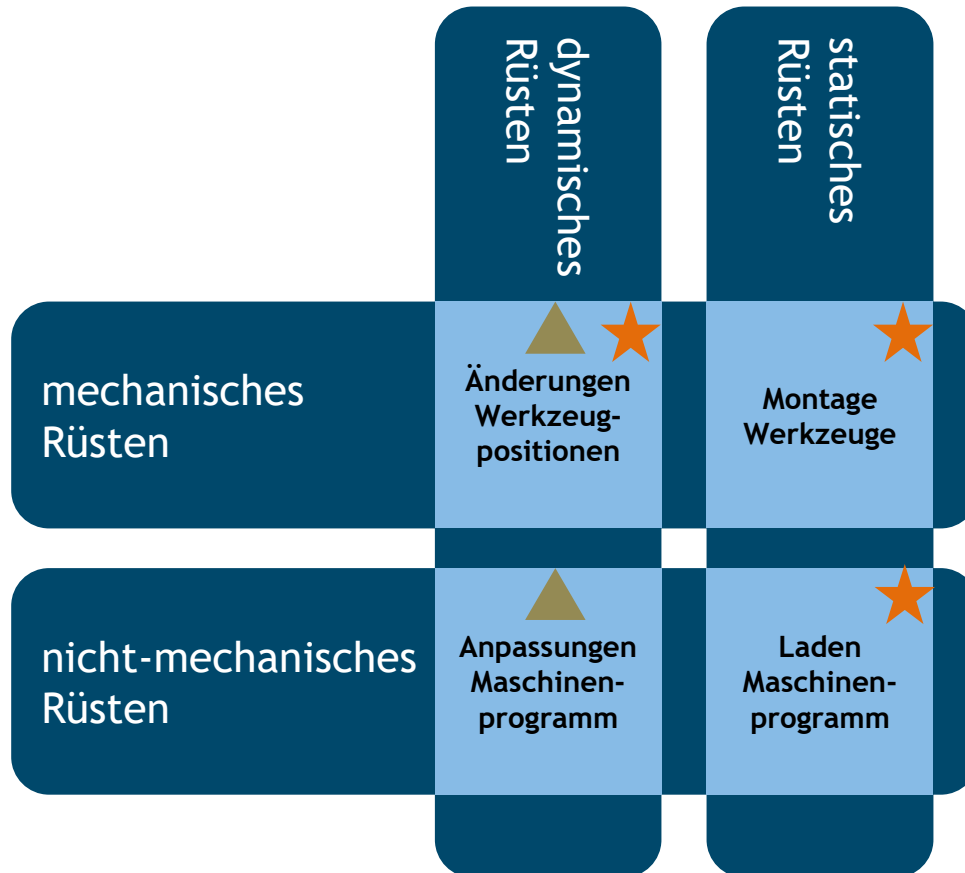
Prioritätsentscheidungen





Systematik des Rüstprozesses



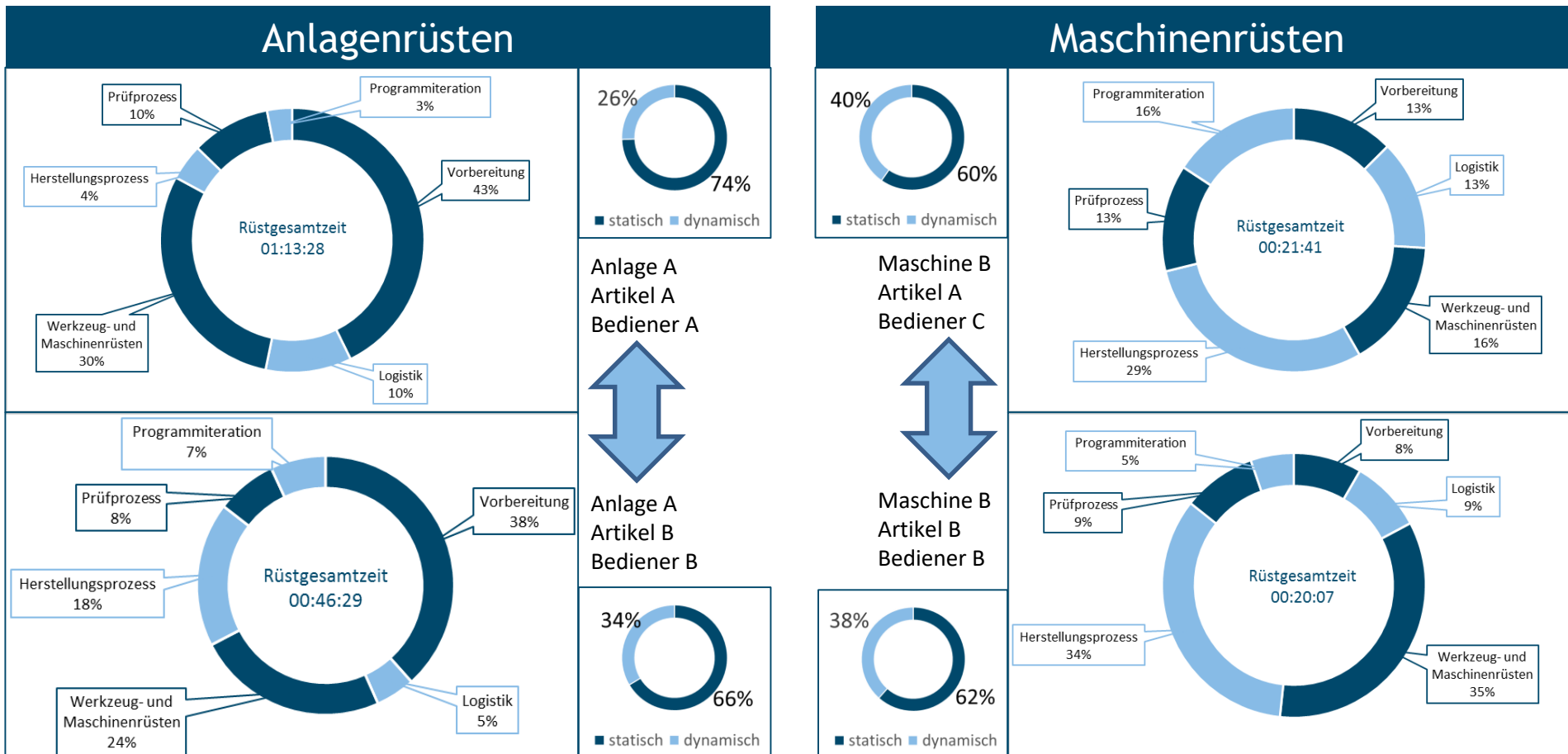
Systematik des Rüstprozesses



- 
- Rüstschritte sind
 - dokumentierbar
 - explizierbar
 - systematisierbar

- 
- Rüstschritte sind
 - eingeschränkt dokumentierbar
 - eingeschränkt explizierbar
 - variabel

Auswirkungen auf den Rüstprozess



Herausforderungen des Wissensmanagements

- Mangelnde Unterstützung von wissensintensiven Arbeitsanteilen
 - Fehlende oder unbewusste Nutzung von Wissensmanagement
 - Embodied action / embodied interaction
- Wissenstransfer / Expertise sharing
 - Keine Systematik
 - Keine Reproduzierbarkeit
 - Unzureichende Dokumentation
 - Geringe Anreize
- Relevante Kommunikationsebenen
 - Hohe Diversität der internen Stakeholder
 - Mangelhafte IT-Infrastruktur
- Diskrepanz zwischen bestehender Praxis und User-Anforderungen

Rüsteditor



Werkzeugliste ? ± + [Icon] X

Werkzeug	Lagerort	Zustand	Abhaben
Winkeldorn	A 04 08	gut	✓ Abhaben
Radmutter	F 15 16	neu	✓ Abhaben
Brecheisen	D 23 42	ok	✓ Abhaben
Zugspanner	E 13 37	gut	✓ Abhaben
Reizrasse	D 17 05	mit	✓ Abhaben

Weiter zur Hilfsmittelliste

Rüsten aufzeichnen ? ± + [Icon] X

Rechts sehen Sie das aufgezeichnete Video.

Benennen Sie das Video, geben Sie es wieder oder wiederholen Sie die Aufnahme.

Video benennen

Video ersetzen

Video speichern

Lese- & Schreib-Modus

Anmeldung

Artikel- & Funktionsauswahl

Kopfdaten

Logistik-interface

Rüstinterface

Editierung der Rüstreihenfolge

Artikel auswählen ? ± + [Icon] X

Artikel XYZ

Nummer: 1864861

Biegeradius: 20 cm

Innendurchmesser: 35 mm

Außendurchmesser: 50 mm

Artikel 0815

Nummer: 1928302

Biegeradius: 20 cm

Innendurchmesser: 35 mm

Außendurchmesser: 50 mm

Ab-/Umrüstartikel wählen

Aufrüstartikel wählen

Rüstübersicht einsehen ? ± + [Icon] X

Ab-/Umrüsten		Aufrüsten	
Werkzeug	Maschine	Programmierung	Prüfvorrichtung
Gegenhalter	✓	✓	Löschen
Biegeturm	✓	✓	Löschen
Faltengitter	✓	✓	Löschen

Speichern und Beenden

Schritt hinzufügen

Komponente auswählen ? ± + [Icon] X

Komponente suchen

Komponente

Komponente

Komponente

Komponente

Neue Komponente hinzufügen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

M.Sc. Sven Hoffmann

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik &
Neue Medien

Kohlbettstraße 15, US-E 117

57072 Siegen

Telefon: +49 271 740 2098

E-Mail: sven.hoffmann@uni-siegen.de

Homepage: <http://www.wineme.uni-siegen.de/>

M.Sc. Nils Darwin Abele

Lehrstuhl für Technologiemanagement |
Siegener Mittelstandsinstitut

Unteres Schloß 3, US-A 121

57072 Siegen

Telefon: +49 271 740 3142

E-Mail: darwin.abele@uni-siegen.de

Homepage: www.wiwi.uni-siegen.de/technologiemanagement/