

# Was kosten meine Prozesse?

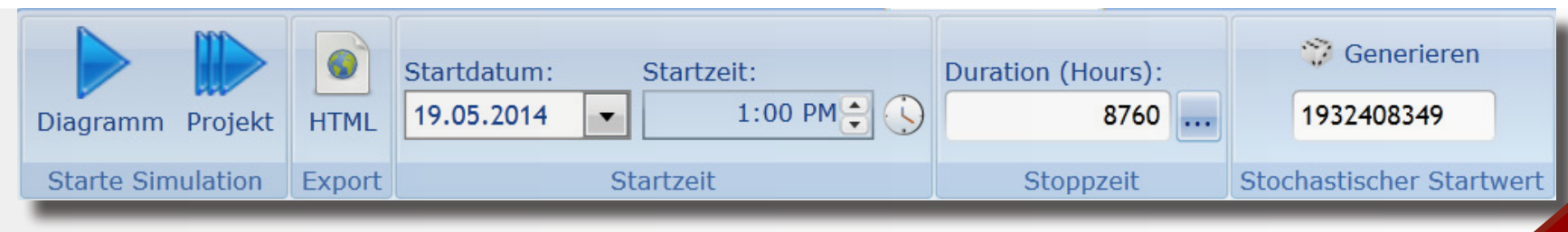
Prozesssimulation und mehr in IYOPRO

**Für die dynamische Gestaltung der Prozesskostenanalyse sind stochastische Verteilungen notwendig. Prozesse werden dadurch realitätsnah abgebildet. Zur Erzeugung dynamischer Modelle werden in den zu simulierenden Prozessen Zwischenankunftszeiten für zeitbezogene und allgemeine Startereignisse definiert und die Dauer der Aktivitäten festgelegt. Durch die Entscheidung, welcher Prozesspfad mit welchen folgenden Aktivitäten eingeschlagen wird, sind Gateways mit Wahrscheinlichkeiten zu belegen. Die Verteilung der Wahrscheinlichkeiten nimmt Einfluss auf die Prozesskosten.**

**Modellparameter festlegen**

- Zwischenankunftszeit – Darstellung der zeitlichen Verteilung der Prozessanstöße. Entsprechend der Simulationsdauer ergibt sich daraus die Anzahl der Prozessdurchläufe.
- Dauer – Festlegung der Bearbeitungszeiten der Aktivitäten entsprechend stochastischer Verteilungen.
- Gateway-Entscheidungen - Festlegung von Wahrscheinlichkeiten der Pfadaktivierung an den Sequenzflüssen hinter Gateways.

**Stochastische Verteilungen**



## Experimentparameter festlegen und Simulation starten

- Startdatum und Uhrzeit
- Experimentdauer
- stochastischer Startwert
- Starten mit dem „Play-button“

**Prozesse simulieren**



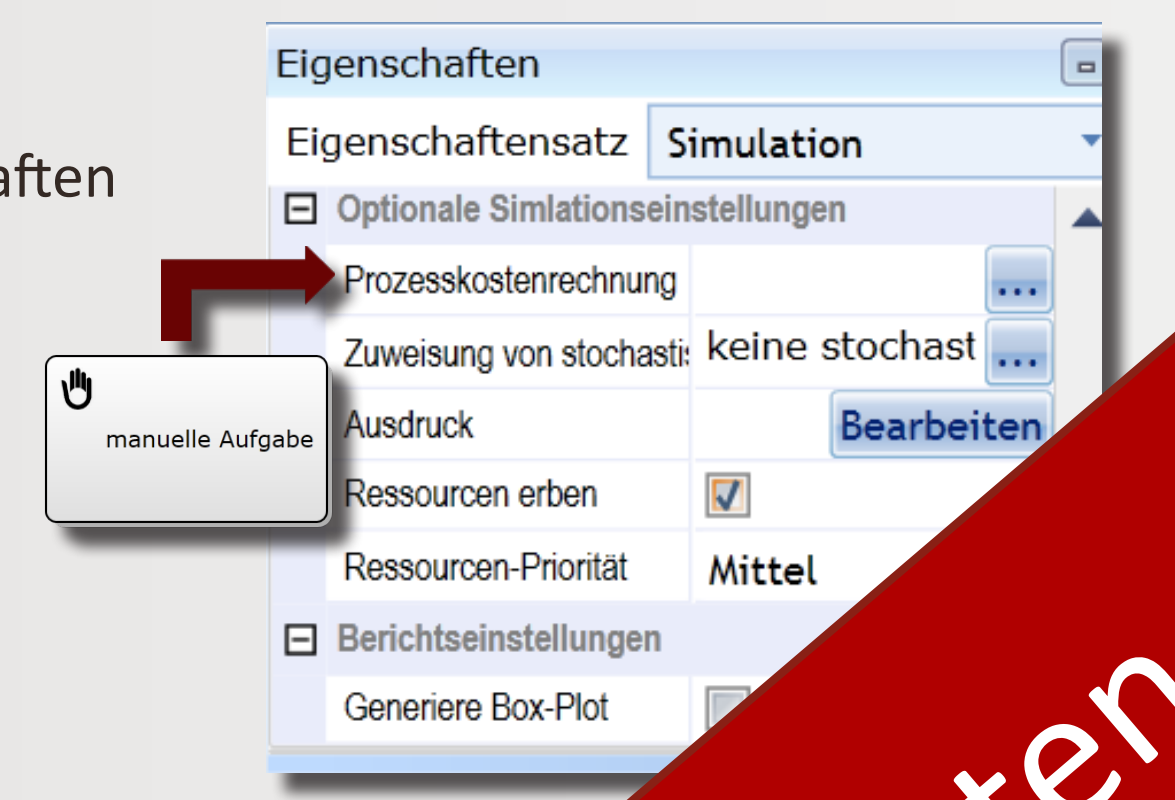
**Ziel der Prozesskostenrechnung ist vor allem die Kosten, die ein Prozess, eine Dienstleistung oder ein Produkt verursacht, möglichst genau zu ermitteln und damit auf die Verwendung von pauschalen Zuschlagsätzen zu verzichten.**

## Kostenzuordnung

In der Prozesskostenrechnung wird zwischen leistungsmengenneutralen Kosten, die fix sind und unabhängig von der Anzahl der Prozessdurchläufe entstehen, und leistungsmengeninduzierten Kosten (Imi), die variabel entsprechend der Anzahl an Prozessdurchläufen sind, unterschieden.

In IYOPRO werden die Fixkosten aufwandsgerecht in Bezug auf die Inanspruchnahme der kostenverursachenden Ressourcen verteilt. Dies geschieht entsprechend der Anzahl der Prozessdurchläufe oder in Bezug auf die zeitliche Belegung der Ressourcen durch die jeweiligen Prozesse.

- Festlegung der Kostenarten und -einheit im Eigenschaftsbereich des Organisationsdiagramms
- Zuordnung der Kostenfaktoren zu Aktivitäten in den Simulationseigenschaften
- Auswahl der Kostenfaktoren in der verursachenden Aktivität mit den Bezugsgrößen:



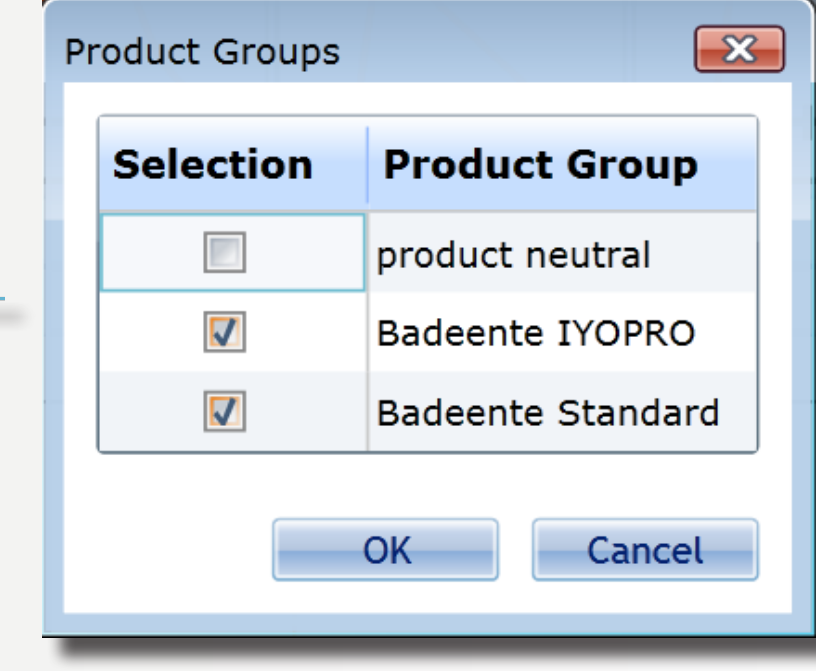
**Durchlaufzahl** – Kosten werden pro Durchlauf berechnet  
**Zeit** – Kosten werden im Verhältnis zur benötigten Bearbeitungszeit ermittelt  
**Eigenschaft** – Ermittlung der Kosten entsprechend stochastischer Parameter

- Festlegung der Kosten

**Kosten verteilen**

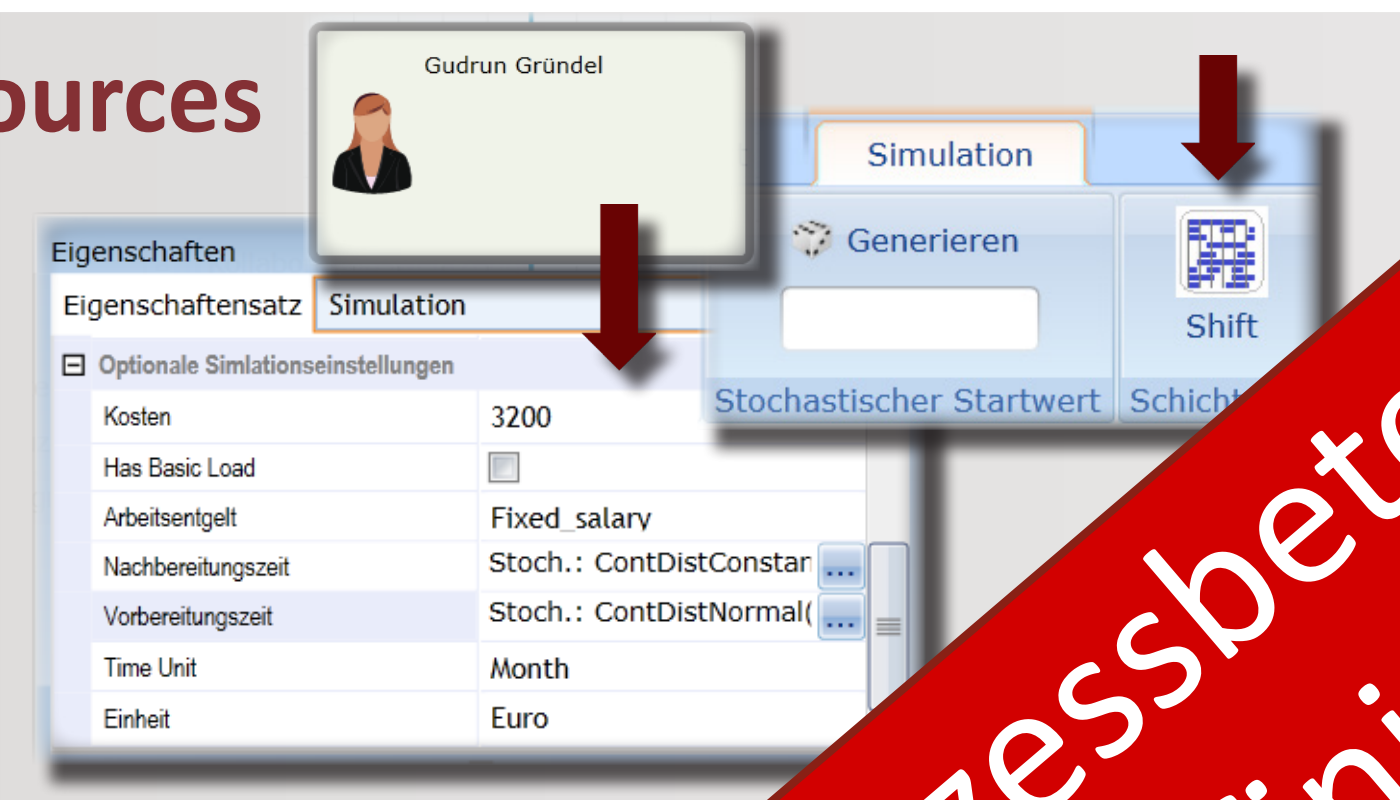
## Produktgruppen integrieren

- Prozesse werden für die Erstellung verschiedener Produkte genutzt und durchlaufen. Diese Durchlaufzahlen sind entscheidend für die Verteilung der leistungsmengenneutralen Kosten. IYOPRO bietet die Möglichkeit, am Startevent für verschiedene Produkte, differenzierte Zwischenankunftszeiten festzulegen.
- Hierdurch können Produktgruppen einzeln in der Prozesskostenanalyse berücksichtigt werden.



## Human Resources

- Festlegung der Arbeitszeiten der Prozessbeteiligten im Schichtplan
- Optionale Einstellungen für Prozessbeteiligte: Eintragen der persönlichen Vor- und Nachbereitungszeit von Aktivitäten und Definition der jeweiligen Prozessverfügbarkeit
- Festlegung des individuellen Entgelts im Organisationsdiagramm
- Auswahl des Gehaltstyps: Fixgehälter werden über die Anzahl der Prozessdurchläufe verteilt. Lohnsätze sind Entgeltkosten die über die zeitliche Prozessbeteiligung errechnet werden.



**Prozessbeteiligte definieren**

Die Definition von Prozessbeteiligten und deren Einbindung in den Prozess ermöglicht eine dynamische Auswertung der Auslastung von Ressourcen im Simulationsexperiment.

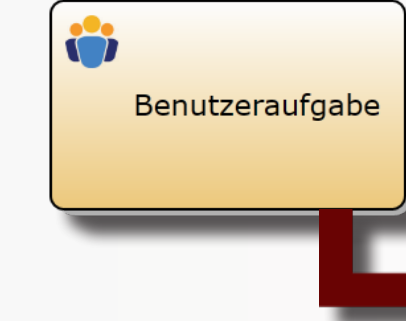
## Rollen definieren



- Definition der Rollen und Mitarbeiterzuordnung im Bereich Organisation unter dem Punkt „Rolle zuordnen“

## Rollen mit Aktivitäten verknüpfen

- Zuordnung der definierten Rollen als Prozessbeteiligte in dem Bereich Eigenschaften
- Festlegung der Anzahl benötigter Mitarbeiter



**Geschäftsprozesse modellieren**

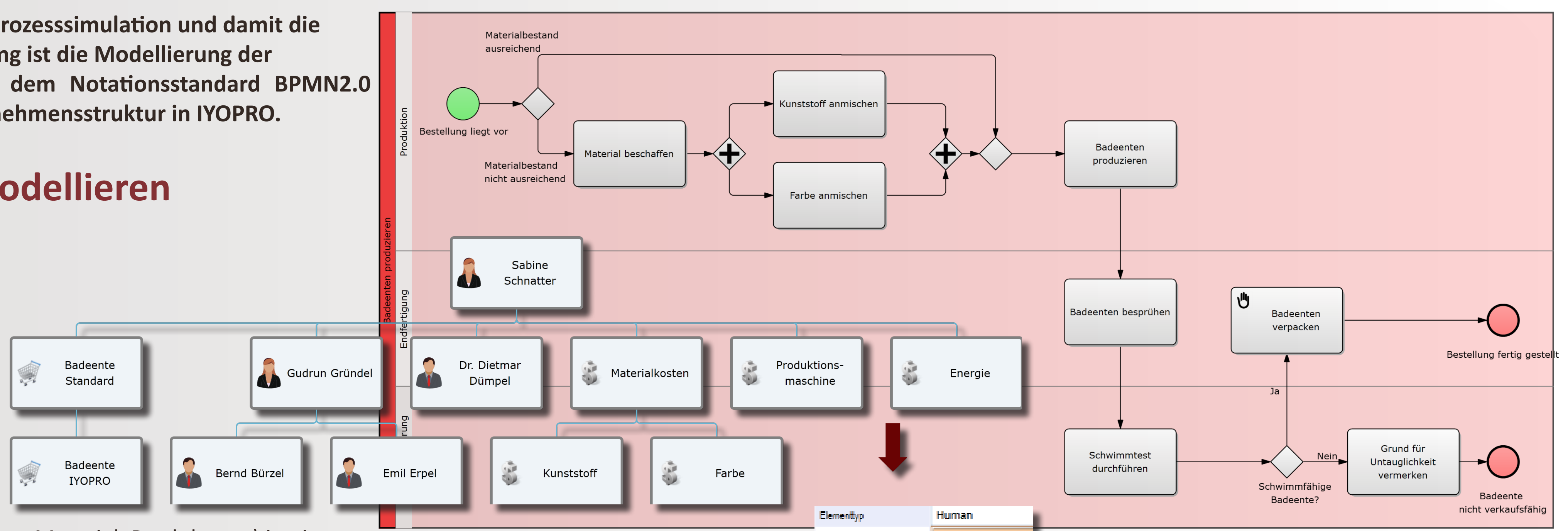
Grundlage für die Prozesssimulation und damit die Prozesskostenrechnung ist die Modellierung der Geschäftsprozesse nach dem Notationsstandard BPMN2.0 und die Aufnahme der Unternehmensstruktur in IYOPRO.

## Geschäftsprozesse modellieren

- Anlegen eines BPI (Business Process Improvement) Projektes für die Erfassung der Geschäftsprozesse in IYOPRO
- Modellieren der Geschäftsprozesse als Kollaborationsdiagramm unter Verwendung der BPMN2.0 Notation

## Organisationsdiagramm erstellen

- Erfassung aller relevanten Kostenfaktoren (Mensch, Maschine, Material, Produkt etc.) in einem IYOPRO-Organisationsdiagramm
- Einordnung der Kostenfaktoren zu den Elementtypen (Human Resources, Kostenstelle oder Produktgruppe) in IYOPRO



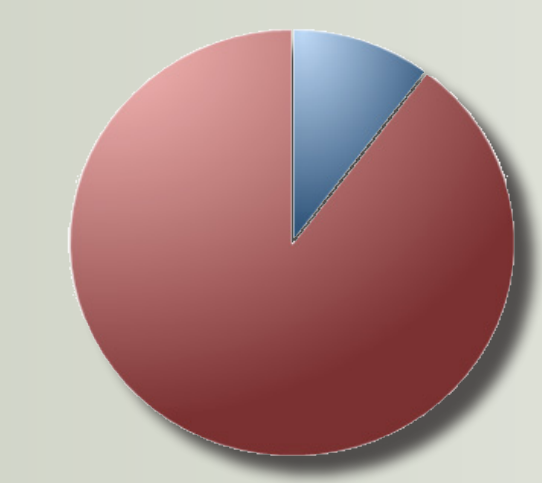
# Reporting

Das Ergebnis der Simulation und damit der Prozesskostenrechnung liefert sowohl für das strategische als auch operative Controlling hilfreiche Ergebnisse. Sie sind in der Lage, Aussagen zu Prozesszeiten, -kosten und -qualität zu treffen. Kostenstrukturen und Kostentreiber sind transparenter. Sie erkennen Potenziale um Ihre Leistungen zu verbessern und Kosten einzusparen.

## Prozessdetails

Die Prozessdetails umfassen die Simulationsergebnisse der Aktivitäten, Ereignisse und Gateways des Prozesses und machen die verursachten Kosten transparent.

- Aktivität-Details**  
Sie erhalten in den Aktivitätendetails Informationen über die Anzahl, Lauf- und Wartezeiten der Aktivitäten sowie deren stochastische Verteilung (z.B. Standardabweichung, Minimal- und Maximalwerte).
- Ereignis-Details**  
Die Ereignisdetails geben Auskunft über die Anzahl der eingetretenen Ereignisse sowie deren stochastische Verteilung. Die Anzahl der Startereignisse lässt sich unter anderem mit den Prozesskosten ins Verhältnis setzen, um die Kosten je Prozessdurchlauf zu ermitteln.
- Gateway-Details**  
Diese Details zeigen die absolute und relative Häufigkeit der eingeschlagenen Sequenzflüsse hinter exklusiven und inklusiven Gateways.

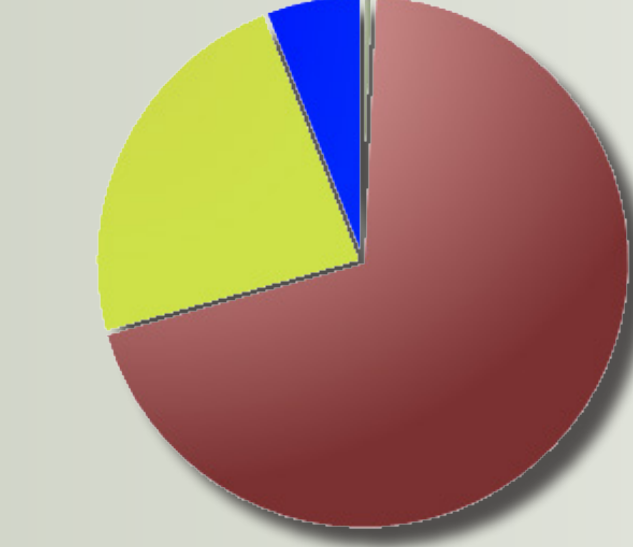


Somit wird beispielsweise ersichtlich, wie häufig ein Produkt untauglich ist bzw. nicht den Qualitätsmerkmalen entspricht.

Titel	Beob.	Geringster	Häufigster
Chosen paths at exclusive gateway: "Schwimmfähige Badeente?#05#1"	341	Nein#1	Ja#1

## Ressourcendetails

- Die Ressourcendetails geben Auskunft über die simulierte Inanspruchnahme der Prozessbeteiligten in ihren zugeordneten Rollen.
- Den grafischen und tabellarischen Darstellungen entnehmen Sie unter anderem Informationen über die zeitliche Zuordnung der Status, in denen sich eine Rolle befand (z.B. Leerlauf, Gebrauch, Nachbereitung usw.) und die Dauer und Anzahl der Fälle, in denen auf eine Rolle gewartet werden musste.



## Prozesskostenübersicht Imn-Kosten aufwandsgerecht verteilt

	Pool: Badeenten produzieren#1
Farbe	42,56
Kunststoff	158,08
Variable salaries (activity dependent)	90,58
Total deduced costs	291,22
Fixed salaries (activity based ratio)	1052,15
Produktionsmaschine	204,3
Total neutral costs (based on utilization)	1256,45
Total activity costs	1547,67
Total costs	1547,67

## Kostendetails

- Die Kostendetails sind eine detaillierte Auflistung der im Prozess verursachten Kosten über die Simulationsdauer. Sie werden entsprechend der verschiedenen Kosteneinheiten (z.B. Euro, ml usw.) aufgeteilt und separat aufgelistet.

## Materialverbrauch in ml

	Pool: Badeenten produzieren#1	Sum
Farbe	8303	8303
Kunststoff	12274	12274

- Die entstandenen Kosten können einzeln für Produkte angezeigt werden und werden zusätzlich zu einem Gesamtüberblick aggregiert.
- Da auch Zeit als Kostenfaktor zusehen ist, wird der Zeitverbrauch zur Bearbeitung der Aktivitäten errechnet und dargestellt.

**Zeitkonsum pro Produkt**

	Badeente IYOPRO	Badeente Standard	All products
Pool: Badeenten produzieren#1	7	34,77	41,77
Total product time	7	34,77	41,77