

Sie suchen hilfreiche Digitalisierungsbeispiele für Ihr Unternehmen?

Die ifaa-Beispielsammlung „Digitalisierung & Industrie 4.0“ hilft Ihnen dabei!

1. Beispiele aus der Praxis
2. Strukturierung der Praxisbeispiele
 - 2.1 Produktivitätsziele
 - 2.2 Stufen im Datenhandhabungsprozess
 - 2.3 Unternehmensbereiche
 - 2.4 Art der Arbeit
 - 2.5 Technologie
3. Hilfreiche Beispiele für Ihr Unternehmen finden
4. Bestandteile der ifaa-Beispielsammlung

1. Beispiele aus der Praxis

Vor dem Hintergrund eines hohen Bedarfs nach konkreten Beispielen aus der Praxis und der damit verbundenen Erwartung, dass diese Beispiele die digitale Transformation wesentlich unterstützen, wurden Beispiele aus verschiedenen Quellen recherchiert.

Die Beispiele entstammen der **Landkarte der Plattform Industrie 4.0**, sind **Anwendungsfälle der Woche des Innovationsnetzwerks Produktionsarbeit 4.0 des Fraunhofer IAO** sowie **Use Cases des Labs Network Industrie 4.0**.

Einige dieser Beispiele sind sehr umfassend und beinhalten mehrere Teillösungen, so dass sie in mehrere Beispiele unterteilt wurden. Dadurch ergaben sich **mehr als 190 Beispiele**, die anschließend in der ifaa-Beispielsammlung „Digitalisierung & Industrie 4.0“ strukturiert wurden, um ein schnelles Auffinden bedarfsgerechter Beispiele zu ermöglichen.

2. Strukturierung der Praxisbeispiele

Die Einordnung in die ifaa-Beispielsammlung „Digitalisierung & Industrie 4.0“ basiert auf mehreren Merkmalen.

2.1 Produktivitätsziele

Bei den **Produktivitätszielen** wird unterschieden zwischen einer Steigerung des qualitativen oder quantitativen Outputs sowie einer Senkung des qualitativen oder quantitativen Inputs.

$$\text{Produktivität} \uparrow = \frac{\text{Output} \uparrow}{\text{Input} \downarrow}$$

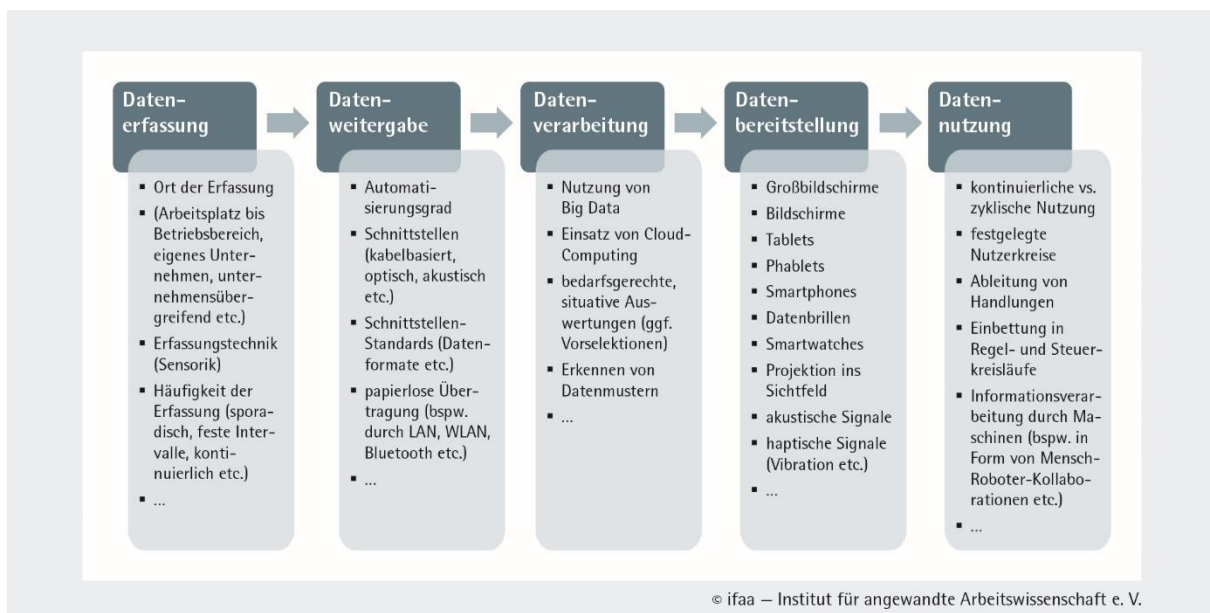
Bei der **Steigerung des quantitativen Outputs** wird das Ziel angestrebt, die Ausbringungsmenge zu erhöhen, während eine **qualitative Steigerung des Outputs** ein besseres Produkt bzw. einen höheren Kundennutzen bedeutet.

Eine **Senkung des quantitativen Inputs** ermöglicht bspw. einen geringeren Einsatz von Material und/oder Personal. Es soll also mit weniger Input der gleiche Output erzeugt werden. Eine **Reduzierung des qualitativen Inputs** kann bspw. den Einsatz weniger hochwertigen Materials und/oder weniger qualifizierten Personals ermöglichen.

Da die zusammengestellten Digitalisierungsbeispiele mehrere dieser Zielrichtungen beeinflussen können, sind sowohl für die Strukturierungsmerkmal Produktivitätsziel als auch für alle anderen Merkmale mehrfache Zuordnungen möglich.

2.2 Stufen im Datenhandhabungsprozess

Digitalisierung hat die Handhabung von Informationen zum Gegenstand. Deshalb werden die Stufen des **Datenhandhabungsprozess** von der Erfassung und Weiterleitung über die Aufbereitung und Bereitstellung bis hin zur Nutzung als weitere Strukturierungsdimension herangezogen. Diese Stufen sind in Abbildung 1 dargestellt und erläutert.



*Weber MA, Jeske T, Lennings F (2017) Ansätze zur Gestaltung von Produktivitätsstrategien in vernetzten Arbeitssystemen. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg) Soziotechnische Gestaltung des digitalen Wandels – kreativ, innovativ, sinnhaft. 63. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. GfA-Press, Dortmund, Beitrag C.3.19

Abbildung 1: Datenverarbeitungsstufen

2.3 Unternehmensbereiche

Die Digitalisierungsbeispiele sind einem oder mehreren der folgenden Unternehmensbereiche zugeordnet:

Vorgelagerte Bereiche	Direkte Unternehmensbereiche	Unterstützende Bereiche
<ul style="list-style-type: none"> - Forschung - Entwicklung - Planung/Steuerung - Vertrieb 	<ul style="list-style-type: none"> - Fertigung - Montage 	<ul style="list-style-type: none"> - Lager, - Logistik, - Supply Chain Management, - Instandhaltung/Service, - Qualitätsmanagement - Administration und Verwaltung

2.4 Art der Arbeit

Hier wird zugeordnet, ob die gewählten Digitalisierungsbeispiele tendenziell eher zur Unterstützung **energetischer Arbeit** genutzt werden (bspw. in Form kollaborierender Roboter, die bei einer Hebetätigkeit unterstützen), oder ob sie eher der Unterstützung **informativischer Arbeit** dienen (bspw. in Form von Datenbrillen, welche durch Augmented Reality einem Konstrukteur hilfreiche Informationen bereitstellen).

Tätigkeiten können aus unterschiedlichen Anteilen energetischer und informativischer Arbeit bestehen. Die Mischformen lassen sich grob in fünf Abstufungen unterteilen (mechanisch, motorisch, reaktiv, kombinatorisch, kreativ). Nach diesen Abstufungen können die Praxisbeispiele strukturiert bzw. ausgewählt werden.

2.5 Technologie

Soweit im Beispiel angegeben, wurden die Praxisbeispiele unterteilt in die Technologietypen:

- Industrie-Software,
- Industrie-Hardware,
- Mobile Device und
- Vernetzung.

3. Hilfreiche Beispiele für Ihr Unternehmen finden

Die ifaa-Beispielsammlung „Digitalisierung & Industrie 4.0“ hilft Ihnen passende Beispiele aus der Praxis nach Ihren Kriterien im Rahmen der Strukturierungsdimensionen zu finden und auszuwählen. Dazu dient die beiliegende Exceldatei und es empfiehlt sich das folgende Vorgehen, das exemplarisch anhand der Filterführung zu den Produktivitätszielen eines Praxisbeispiels beschrieben wird. Für die übrigen Strukturierungsmerkmale können Sie in gleicher Weise Filter einstellen und so gewünschte Merkmale beliebig kombinieren.

1. Wählen Sie zunächst in der Spalte der Produktivitätsziele über den Pfeil [1] die Filteroptionen aus. Nachdem die Auswahl sich geöffnet hat, können Sie über die Auswahl "Textfilter" [2] die Filteroption "Enthält..." [3] auswählen.

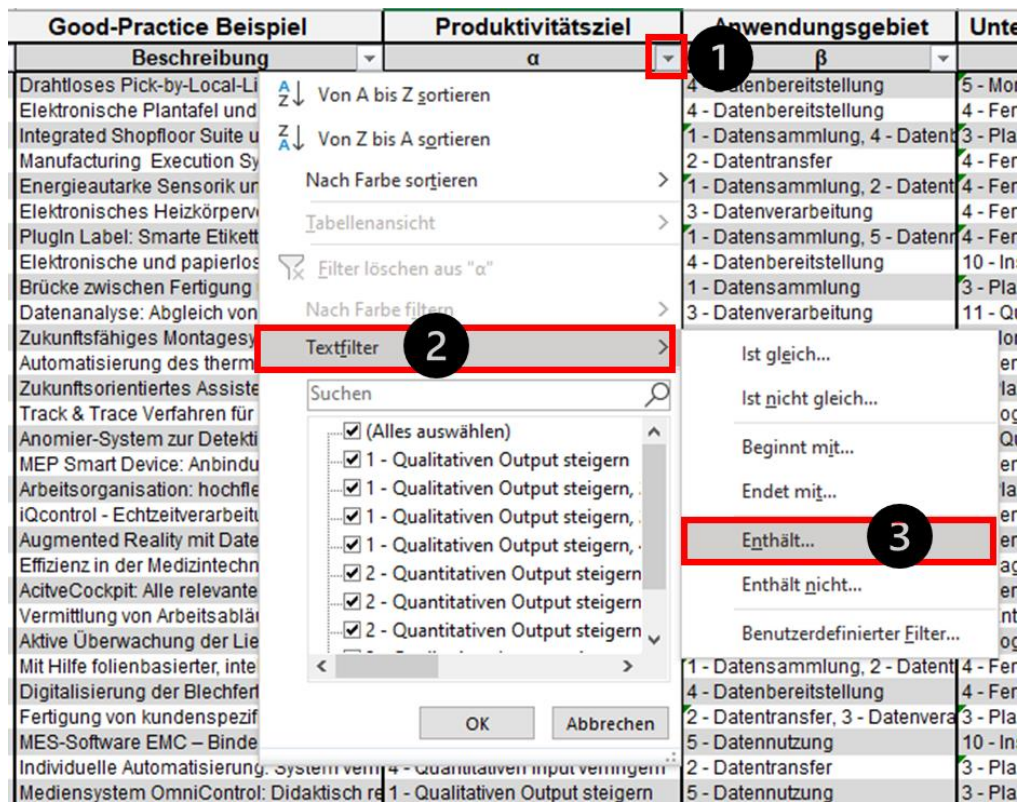


Abbildung 2: Schritt 1

2. Es öffnet sich das Menü "Benutzerdefinierter AutoFilter". In der ersten Zeile kann nun das Feld [1] mittels eines Freitextes das Kriterium eingegeben werden, welches die Praxisbeispiele enthalten sollen. Sie können dazu auch das Auswahlmeneü [2] nutzen. In diesem Beispiel sollen nur Praxisbeispiele angezeigt werden, deren Produktivitätsziel "Quantitativen Input verringern" ist. Optional kann ein weiteres Produktivitätsziel als Auswahlkriterium hinzugefügt werden. Dieses kann zusätzlich zu dem bestehenden Kriterium in Feld [1] durch die Auswahl des Befehls "und" gelten. Bei Auswahl dieser zusätzlichen Option, werden nur Praxisbeispiele angezeigt, die beide ausgewählten Produktivitätsziele erfüllen.

Wichtig: Ihre Freitexteingabe muss in den Abstufungen/Ausprägungen der Strukturierungsdimensionen enthalten sein.

Bestätigen Sie die Auswahl anschließend mit "OK" [3].

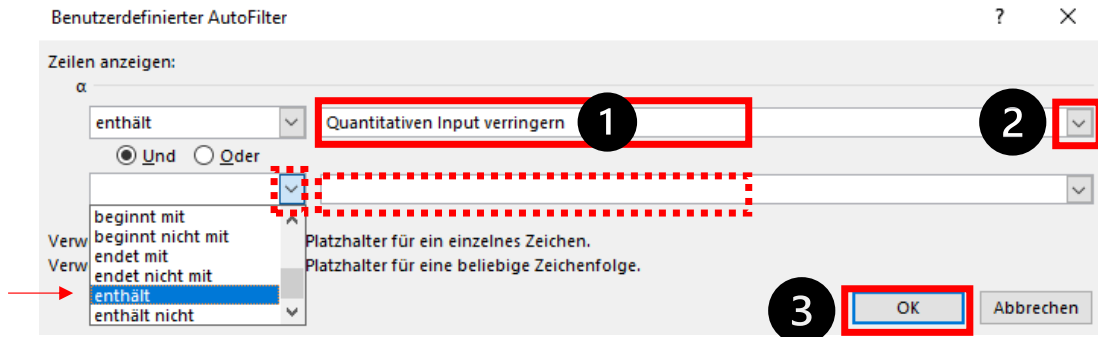


Abbildung 3. Schritt 2

- Nachdem sich das Feld geschlossen hat, werden die Praxisbeispiele angezeigt, die die ausgewählten Kriterien erfüllen. Dieses Verfahren lässt sich auf alle weiteren Strukturierungsdimensionen durch die integrierten Filter übertragen. So besteht die Möglichkeit, nach bestimmten Anwendungsgebieten, Unternehmensbereichen, Arbeitsarten und Technologietypen zu suchen. Dabei sollte stets beachtet werden, dass die Schreibweise des Auswahlkriteriums mit der der Zuordnungskategorie übereinstimmt.

Um einen Filter zu löschen, muss das Filtermenü [1] angewählt werden und der Menüpunkt "Filter löschen aus "α"" bestätigt werden [2].

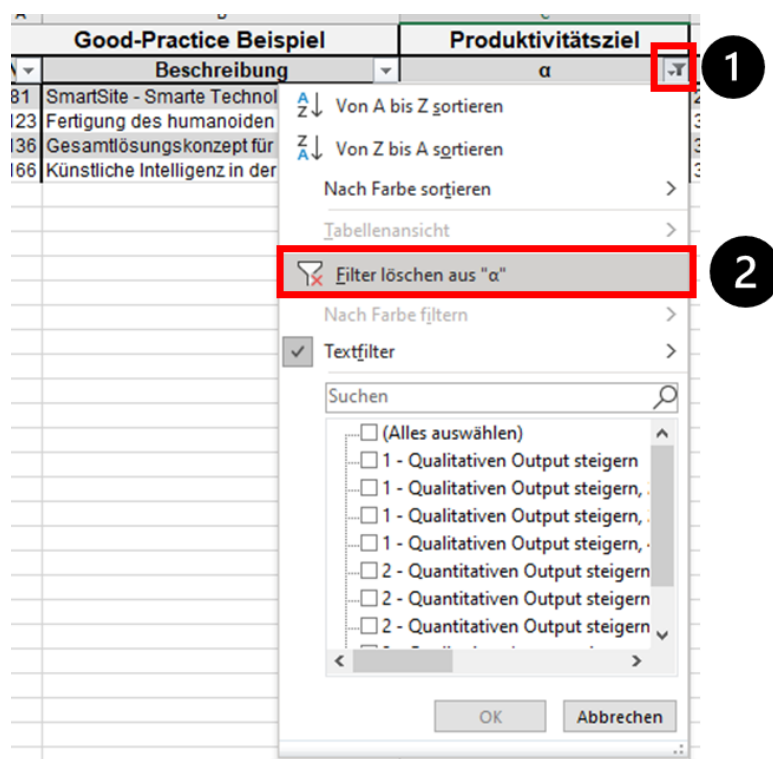


Abbildung 4: Schritt 3

Dieses Verfahren lässt sich auf alle Filter der fünf Dimensionen zur Einordnung der Praxisbeispiele anwenden.

4. Zu den aufgefundenen Beispielen sind ausführliche Beschreibungen verfügbar. Diese sind in der letzten Spalte „Quelle“ entweder direkt auf Webseiten verlinkt [1] oder lassen sich anhand ihrer Bezeichnung in der pdf-Datei „Praxisbeispiele“ auffinden [2].

Vernetzung	Quelle
Physisches Produktion	Anwendungsfall IAO 2016 KW 29
	Anwendungsfall IAO 2016 KW 43
	Anwendungsfall IAO 2017 KW 12
	Anwendungsfall IAO 2017 KW 28
steuerung	Anwendungsfall IAO 2017 KW 40
itale und vertikale Inte	http://www.plattform-i40.de/i40/Redaktion/
loud-Service	http://www.plattform-i40.de/i40/Redaktion/
	http://www.plattform-i40.de/i40/Redaktion/
	http://www.plattform-i40.de/i40/Redaktion/
Bluetooth	http://www.plattform-i40.de/i40/Redaktion/
Bluetooth	http://www.plattform-i40.de/i40/Redaktion/

Abbildung 5: Schritt 4

4. Bestandteile der ifaa-Beispielsammlung:

- die vorliegende Anleitung
- die Zuordnung der Beispiele in Form eine Exceldatei „ifaa-Beispielsammlung Digitalisierung und Industrie40.xlsx“
- ein Dokument mit Beschreibungen aller Beispiele „ifaa-Beispielsammlung Digitalisierung und Industrie40.pdf“
- zwei Filmdateien „ifaa-Beispielsammlung Film 1.mp4“ und „ifaa-Beispielsammlung Film 2.mp4“ als Beschreibungen zweier Beispiele