



---

JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN  
PROFESSUR BWL – WIRTSCHAFTSINFORMATIK  
UNIV.-PROF. DR. AXEL SCHWICKERT

Schwickert, Axel; Ostheimer, Bernhard; Höfli, Marc Matthias; Dörr, Lea;  
Saborowski, Stella; Pelger, Michelle; Mujaj, Rinea

## **RPA und Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – Reader zur WBT-Serie**

ARBEITSPAPIERE WIRTSCHAFTSINFORMATIK

---

Nr. 04/2023

ISSN 1613-6667

# Arbeitspapiere WI Nr. 04/2023

---

- Autoren:** Höfli, Marc; Saborowski, Stella; Pelger, Michelle; Mujaj, Rinea; Ostheimer, Bernhard; Schwickert, Axel
- Titel:** RPA und Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – Reader zur WBT-Serie
- Zitation:** Höfli, Marc; Saborowski, Stella; Pelger, Michelle; Mujaj, Rinea; Ostheimer, Bernhard; Schwickert, Axel: RPA und Predictive Analytics im Controlling der HomeRun, SE, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 04/2023, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2023, 83 Seiten, ISSN 1613-6667.
- Kurzfassung:** Das vorliegende Arbeitspapier dient als Reader zur WBT-Serie „RPA und Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE“, die im E-Campus Wirtschaftsinformatik online zur Verfügung steht.
- Die HomeRun. SE setzt erfolgreich auf die Integration von Robotic Process Automation (RPA) und Predictive Analytics im Controlling. RPA automatisiert repetitive Aufgaben, verbessert die Effizienz und reduziert Fehler im Controllingprozess. Gleichzeitig ermöglichen Predictive Analytics präzisere Prognosen und fundierte Entscheidungen durch die Analyse großer Datenmengen. Diese innovative Kombination stärkt die Finanzkontrolle der HomeRun. SE und optimiert ihre strategischen Entscheidungsprozesse.
- Schlüsselwörter:** RPA (Robotic Process Automation), Predictive Analytics, Controlling, HomeRun. SE, Effizienzsteigerung, Fehlerreduktion, Entscheidungsunterstützung, Finanzkontrolle, strategische Entscheidungsprozesse, Datenanalyse

## A Einordnung der WBT-Serie

Die WBT-Serie richtet sich an wirtschaftswissenschaftliche Studierende und Personen, die an der Thematik „RPA und Predictive Analytics im Controlling“ interessiert sind.

Die Bearbeitung der WBT-Serie im Selbststudium erfordert einen Zugang zum Internet.

## B Die Web-Based-Training-Serie

Die Lehrinhalte zur Thematik „RPA und Predictive Analytics“ wurden in drei Lehreinheiten unterteilt, welche die Web-Based-Training-Serie darstellen (s. Tabelle 1). Die einzelnen Lehreinheiten können von den Studierenden und Interessierten im Rahmen eines Selbststudiums bearbeitet werden.

WBT 01 „Einführung in die HomeRun. SE“ dient dabei als Einleitung, um das Beispielunternehmen, die Problemstellung und die zu bearbeitenden Fallbeispiele vorzustellen. Es ist deshalb empfehlenswert, diese WBT-Einheit vor den WBT-Einheiten 02 und 03 zu bearbeiten.

Dennoch wurde im Rahmen der Konzeption darauf geachtet, dass die WBT-Einheiten 02 und 03 auch ohne eine vorhergehende Bearbeitung von WBT 01 bearbeitet werden kann, indem die Problemstellung sowie weitere bearbeitungsrelevante Informationen aus dem ersten WBT einzeln wiederholt werden.

| WBT-Nr. | Bezeichnung des WBT                                 | Dauer   |
|---------|---|---------|
| WBT 01  | Einführung in die HomeRun. SE                       | 60 Min. |
| WBT 02  | RPA im Controlling der HomeRun. SE                  | 90 Min. |
| WBT 03  | Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE | 90 Min. |

Tab. 1: Auflistung der WBTs

Die Lehrinhalte der aufgelisteten WBT-Einheiten werden im Rahmen dieses Readers dargestellt. Die WBT-Einheiten sind jederzeit abrufbar und können beliebig oft bearbeitet werden. Alle WBT-Einheiten beinhalten folgende Kernelemente:

- Darstellung der Lehrinhalte,
- mediale Elemente wie interaktive Abbildungen oder Videozuschnitts und
- abschließende Lernerfolgskontrollen zur Selbstkontrolle der erlernten Inhalte.

# Inhaltsverzeichnis

|  | Seite    |
|--|----------|
| A Einordnung der WBT-Serie .....   | I        |
| B Die Web-Based-Training-Serie .....                                     | II       |
| Abbildungsverzeichnis .....  | VI       |
| Tabellenverzeichnis.....   | VII      |
| Abkürzungsverzeichnis .....  | VIII     |
| <br>   |          |
| <b>1. Einführung in die HomeRun. SE.....</b>                             | <b>1</b> |
| 1.1 Kapitel 1: Die HomeRun. SE .....                                     | 1        |
| 1.1.1 Begrüßung .....  | 1        |
| 1.1.2 Definition des Controllings – Teil 1 .....                         | 1        |
| 1.1.3 Definition des Controllings – Teil 2.....                          | 1        |
| 1.1.4 Vorstellung des Unternehmens .....                                 | 2        |
| 1.1.5 Umsatzentwicklung auf Konzernebene.....                            | 3        |
| 1.1.6 Entwicklung des Produktsortiments in Deutschland.....              | 4        |
| 1.1.7 Entwicklung des Umsatzes in Deutschland .....                      | 5        |
| 1.1.8 Zusammenfassung der Produkt- und Umsatzzahlen der HomeRun. SE..... | 6        |
| 1.2 Kapitel 2: Herausforderungen im Controlling der HomeRun. SE.....     | 6        |
| 1.2.1 Überblick der Herausforderungen im Controlling .....               | 6        |
| 1.2.2 Herausforderungen beim Monatsabschluss.....                        | 7        |
| 1.2.3 Probleme bei der Automatisierung des Monatsabschlussprozesses..... | 9        |
| 1.2.4 Herausforderungen bei der Umsatzprognose .....                     | 9        |
| 1.2.5 Probleme bei ungenauen Umsatzprognosen – Teil 1 .....              | 10       |
| 1.2.6 Probleme bei ungenauen Umsatzprognosen – Teil 2 .....              | 11       |
| 1.3 Kapitel 3: IT-Strategie für das Controlling der HomeRun. SE .....    | 11       |
| 1.3.1 IT-Strategie: Zielsetzung – Teil 1 .....                           | 11       |
| 1.3.2 IT-Strategie: Zielsetzung – Teil 2 .....                           | 12       |
| 1.3.3 IT-Strategie: Pilotprojekte – Teil 1 .....                         | 12       |
| 1.3.4 IT-Strategie: Pilotprojekte – Teil 2 .....                         | 13       |

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 1.3.5    | IT-Strategie: Vorbereitende Maßnahmen.....                     | 13        |
| 1.3.6    | Notwendigkeit strukturierter Finanzdaten.....                  | 14        |
| 1.3.7    | Vorstellung der Projektleiter .....                            | 14        |
| 1.3.8    | Ende der Vorstellung der HomeRun. SE .....                     | 15        |
| 1.4      | Kapitel 4: Abschlusstest .....                                 | 15        |
| <b>2</b> | <b>RPA im Controlling der HomeRun. SE.....</b>                 | <b>17</b> |
| 2.1      | Kapitel 1: Funktionsweise von RPA .....                        | 17        |
| 2.1.1    | Begrüßung .....  | 17        |
| 2.1.2    | Einführung in RPA.....   | 18        |
| 2.1.3    | Grundlagen von RPA .....                                       | 18        |
| 2.1.4    | Funktionsweise von RPA auf Systemebene.....                    | 20        |
| 2.1.5    | Funktionsweise von RPA auf Prozessebene .....                  | 21        |
| 2.1.6    | Entwicklungsstufen von RPA .....                               | 22        |
| 2.1.7    | Abgrenzung zu SPA .....  | 23        |
| 2.1.8    | Abgrenzung zu BPMS.....  | 24        |
| 2.2      | Kapitel 2: RPA im Controlling.....                             | 25        |
| 2.2.1    | Aufgabenbereiche von RPA im Controlling .....                  | 25        |
| 2.2.2    | Geplante Prozesse für RPA im Controlling der HomeRun. SE ..... | 26        |
| 2.3      | Kapitel 3: RPA bei dem Monatsabschluss der HomeRun. SE .....   | 27        |
| 2.3.1    | RPA-Scoring-Modell .....                                       | 27        |
| 2.3.2    | RPA-Scoring-Modell (Benefits) .....                            | 29        |
| 2.3.3    | Rückführung von SSC-Aktivitäten .....                          | 31        |
| 2.3.4    | Beispiel: E-Mails versenden mit UiPath Studio 1.....           | 32        |
| 2.3.5    | Beispiel: E-Mails versenden mit UiPath Studio 2.....           | 33        |
| 2.4      | Kapitel 4: Vor- und Nachteile von RPA.....                     | 34        |
| 2.4.1    | Vorteile von RPA .....   | 34        |
| 2.4.2    | Nachteile von RPA.....   | 35        |
| 2.4.3    | Zusammenfassung der Vor- und Nachteile.....                    | 36        |
| 2.4.4    | Ende des Pilotprojekt-Einblicks .....                          | 36        |
| 2.5      | Kapitel 5: Abschlusstest .....                                 | 37        |

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>3</b> | <b>WBT 03: Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE .....</b>    | <b>39</b> |
| 3.1      | Kapitel 1: Funktionsweise von Predictive Analytics.....                     | 39        |
| 3.1.1    | Begrüßung .....   | 39        |
| 3.1.2    | Einführung in Predictive Analytics .....                                    | 40        |
| 3.1.3    | Grundlagen zu Predictive Analytics.....                                     | 40        |
| 3.1.4    | Abgrenzung zu verwandten Analysen.....                                      | 41        |
| 3.1.5    | CRISP-DM-Modell .....   | 43        |
| 3.1.6    | Statistische Verfahren von Predictive Analytics .....                       | 45        |
| 3.2      | Kapitel 2: Predictive Analytics im Controlling .....                        | 46        |
| 3.2.1    | Aufgabenbereiche von Predictive Analytics im Controlling .....              | 46        |
| 3.2.2    | Geplante Prozesse im Controlling der HomeRun. SE.....                       | 47        |
| 3.3      | Kapitel 3: Predictive Analytics bei der Umsatzprognose der HomeRun. SE..... | 48        |
| 3.3.1    | Business Understanding .....  | 48        |
| 3.3.2    | Data Understanding.....   | 50        |
| 3.3.3    | Data Understanding – Beispiel mit Excel 1 .....                             | 51        |
| 3.3.4    | Data Understanding – Beispiel mit Excel 2 .....                             | 52        |
| 3.3.5    | Data Preparation & Modeling .....   | 53        |
| 3.3.6    | Evaluation.....   | 54        |
| 3.4      | Kapitel 4: Vor- und Nachteile von Predictive Analytics .....                | 57        |
| 3.4.1    | Vorteile von Predictive Analytics .....                                     | 57        |
| 3.4.2    | Nachteile von Predictive Analytics .....                                    | 58        |
| 3.4.3    | Zusammenfassung der Vor- und Nachteile .....                                | 59        |
| 3.4.4    | Ende des Pilotprojekt-Einblicks .....                                       | 60        |
| 3.4.5    | Ende des Trainee-Programms .....  | 60        |
| 3.5      | Kapitel 5: Abschlusstest .....  | 60        |
|          | Literaturverzeichnis.....   | IX        |
|          | Anhang .....  | XIV       |

## Abbildungsverzeichnis

|  | Seite                                     |
|--|---|
| Abb. 1: Umsatzentwicklung der HomeRun. SE von 2017 bis 2021 .....                        | 4   |
| Abb. 1: Umsatzentwicklung der HomeRun. SE von 2017 bis 2021                              | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Abb. 2: Entwicklung der Anzahl der Produkte pro Produktkategorie von 2017 bis 2021 ..... | 5   |
| Abb. 2: Entwicklung der Anzahl der Produkte pro Produktkategorie von 2017 bis 2021 ..... | 5   |
| Abb. 3: Monatliche Umsatzentwicklung der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE .....    | 6   |
| Abb. 3: Monatliche Umsatzentwicklung der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE          | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Abb. 4: Grobe Darstellung der beteiligten Systeme im Monatsabschlussprozess .....        | 8   |
| Abb. 4: Grobe Darstellung der beteiligten Systeme im Monatsabschlussprozess .....        | 8   |
| Abb. 5: Detailliertere Darstellung des Monatsabschlussprozesses .....                    | 8   |
| Abb. 5: Detailliertere Darstellung des Monatsabschlussprozesses                          | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Abb. 6: Durchschnittlichen Abweichung der Umsatzprognose zu den Ist-Werten .....         | 10  |
| Abb. 6: Durchschnittlichen Abweichung der Umsatzprognose zu den Ist-Werten .....         | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |



## Tabellenverzeichnis

|                                     | Seite |
|-------------------------------------|-------|
| Tab. 1: Auflistung der WBTs .....   | II    |
| Tab. 2: WBT 01 – Abschlusstest..... | 17    |

## Abkürzungsverzeichnis

|          |  |
|----------|--|
| BPMS     | Business Process Management System     |
| CRISP-DM | Cross Industry Process for Data Mining |
| CRM      | Customer-Relationship-Management       |
| ERP      | Enterprise-Resource-Planning           |
| GUI      | Graphical User Interface               |
| RDA      | Robotic Desktop Automation             |
| RPA      | Robotic Process Automation             |
| SE       | Societas Europaea (Rechtsform)         |
| SPA      | Smart Process Automation               |

# 1. Einführung in die HomeRun. SE

## 1.1 Kapitel 1: Die HomeRun. SE

### 1.1.1 Begrüßung

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Hallo Alex, Herzlich Willkommen bei HomeRun.!

Mein Name ist Caro Controlla. Ich leite das Controlling der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE. Als Deine Mentorin freue mich sehr, Dich nach Deinem Studium bei uns als **Trainee im Controlling** zu begrüßen.

Wie Du weißt, fokussiert sich das Trainee-Programm darauf, Dich mit den IT-Anwendungen **Robotic Process Automation** und **Predictive Analytics** im Umfeld des Controllings vertraut zu **machen**.“

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Hallo Caro!

Ich freue mich auf meine Trainee-Zeit und bin gespannt darauf, die beiden IT-Anwendungen **im Umfeld des Controllings** kennenzulernen.

Zudem bin ich froh, auch die HomeRun. SE nun besser **kennenzulernen**.“

### 1.1.2 Definition des Controllings – Teil 1

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Zu Beginn des Trainee-Programms möchte ich von Dir gerne nochmal wissen, was Du unter dem **Begriff „Controlling“** verstehst. Vielleicht kannst Du dich ja noch an das ein oder andere aus dem Studium **erinnern**.“

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich erinnere mich daran, dass es beim Controlling vor allem darum geht, die **Zielerreichung** eines Unternehmens **steuernd zu gewährleisten**. Also hat das Controlling insbesondere eine **Steuerungsfunktion**.“

### 1.1.3 Definition des Controllings – Teil 2

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Sehr gut, damit liegst Du gar nicht mal so falsch!

Bei uns übernimmt das Controlling drei Aufgaben:

- Die **Planung**,
- **Steuerung** und
- **Kontrolle** des Unternehmens.

Und dafür müssen wir die Geschäftsleitung mit relevanten Informationen versorgen, sodass diese mit unserer Unterstützung rationale Entscheidungen treffen kann.“

#### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Ich habe im Folgenden eine **Präsentation** über die HomeRun. SE vorbereitet.

Dann kannst Du auch besser verstehen, warum wir planen, **Robotic Process Automation** und **Predictive Analytics** im Controlling anzuwenden.“

### 1.1.4 Vorstellung des Unternehmens

#### **Die HomeRun. SE ...**

- wurde 2014 in **Frankfurt a. M.** gegründet,
- ist ein **Quick-Commerce-Anbieter**,
- operiert in **4 europäischen Ländern**,
- beliefert allein in **Deutschland 10 Städte**,
- beschäftigt **6.400 Mitarbeitende**,
- kooperiert **mit einem Handelskonzern**,
- erwirtschaftete 2021 **124 Mio. € Umsatz**.

#### **Quick-Commerce-Anbieter:**

HomeRun. startete 2014 als **Lebensmittel-Liefer-Service**. Mittlerweile umfasst das Produktportfolio folgende Kategorien:

- **Lebensmittel**
- Frische Waren
- Tiefkühl- und Konservenprodukte
- Getränke
- **Haushaltswaren**
- **Drogerieprodukte und Kosmetik**

Die Kunden legen einen Nutzer-Account an und bestellen über unsere App. Die Lieferung erfolgt zu Fuß oder per Fahrradkurier.

#### **Lieferorte in Deutschland:**

Die **deutsche Gesellschaft** der HomeRun. SE operiert in den folgenden zehn Städten:

- Berlin

- Bremen
- Dresden
- Frankfurt
- Gießen
- Hamburg
- Leipzig
- Mainz
- München
- Stuttgart

### **Kooperation mit einem Handelskonzern:**

2018 haben wir eine Kooperation mit der Supermarkt-Kette **RAWA Gruppe** geschlossen. Diese ist Großaktionär (50 % der Anteile) und beliefert auf Basis unserer internen Bestellprozesse die HomeRun.-Lager vor Ort.

Zum einen können wir dadurch von besseren Mengenrabatten profitieren. Zum anderen vertreiben wir somit auch die Hausmarken der RAWA Gruppe.

### 1.1.5 Umsatzentwicklung auf Konzernebene

#### Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Vielen Dank für die Übersicht, Caro!

Ich würde gerne mehr über die **Umsätze** erfahren. Als ich mich das letzte Mal über das Unternehmen informiert hatte, war dieser viel geringer. Das überrascht mich total.

Wie kam diese **positive Entwicklung** zustande?“

#### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Es ist gut, dass Dir das aufgefallen ist.

Wir glauben, dass uns die **COVID-19-Pandemie** auf Konzernebene ein starkes zusätzliches **Umsatzwachstum** beschert hat. Vor allem die Bestellungen im Bereich der Lebensmittel haben stark zugenommen. Natürlich haben wir auch auf **Marketing-Maßnahmen** gesetzt, um dem Konkurrenzdruck standhalten zu können. Wir vermuten zudem, dass die **Akzeptanz** gegenüber unserem Geschäftsmodell gestiegen ist.

Ich habe Dir noch die grafische **Darstellung** der Umsatzentwicklung der HomeRun. SE der letzten fünf Jahre per Mail an dein Tablet geschickt.“

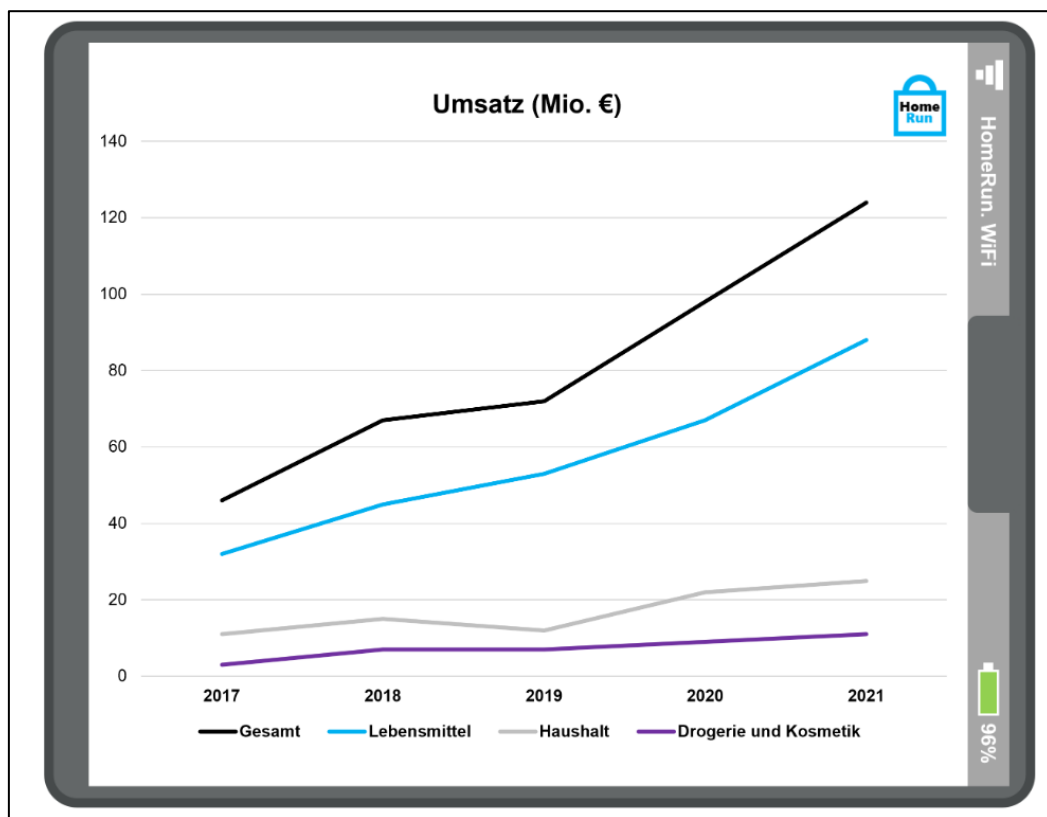


Abb. 1: Umsatzentwicklung der HomeRun. SE von 2017 bis 2021

### 1.1.6 Entwicklung des Produktsortiments in Deutschland

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Das freut mich zu hören!

Mich würde aber auch interessieren, wie die Umsatzentwicklung in **Deutschland** aussieht. Immerhin ist das der Bereich, den Du verantwortest in der HomeRun. SE.

Als Leitung des Controllings hast Du doch bestimmt **alle Hände voll zu tun?**“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„So ist es!

Wir konnten auch in Deutschland in den letzten Jahren ein **starkes Umsatzwachstum** erreichen. Unter anderem auch dadurch, dass wir das **Produktsortiment** um hunderte neue Produkte erweitert haben.

Und auch die zehn Standorte in Deutschland gab es nicht immer. Erst in den letzten zwei Jahren sind vier **neue Standorte** dazu gekommen.

Ich habe dir erstmal eine **Grafik** zur **Entwicklung** unserer verschiedenen **Produktkategorien** geschickt. Wirf gerne Mal einen Blick auf das Tablet.“

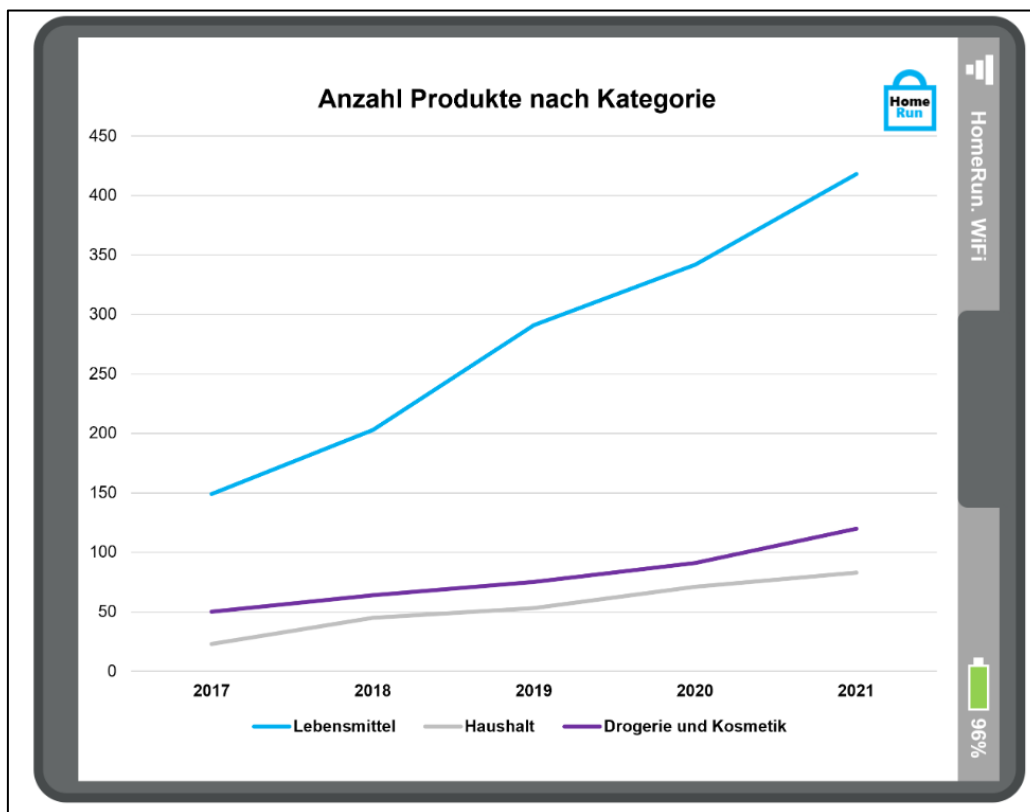


Abb. 2: Entwicklung der Anzahl der Produkte pro Produktkategorie von 2017 bis 2021

### 1.1.7 Entwicklung des Umsatzes in Deutschland

Alex Absoluta (Trainee im Controlling):

„Mehr Umsatz, mehr Produkte und mehr Standorte.

Mit diesen Entwicklungen sind doch bestimmt auch die **Anforderungen** an das Controlling **stark gestiegen**, oder?“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Das sind sie leider, Alex!

Hinsichtlich der **Berichterstattung** an die Geschäftsleitung haben wir alle Hände voll zu tun. Hinzu kommt, dass, trotz der erfolgreichen letzten Jahre, in den letzten Monaten die **Umsätze wieder leicht zurückgegangen** und insgesamt volatiler geworden sind.

Wir stehen im Controlling deshalb vor **großen Herausforderungen**, die ich Dir gerne erklären möchte.

Zum besseren Verständnis habe ich Dir noch die **Umsatzentwicklung** unseres Unternehmens in den letzten fünf Monaten an dein Tablet geschickt.“

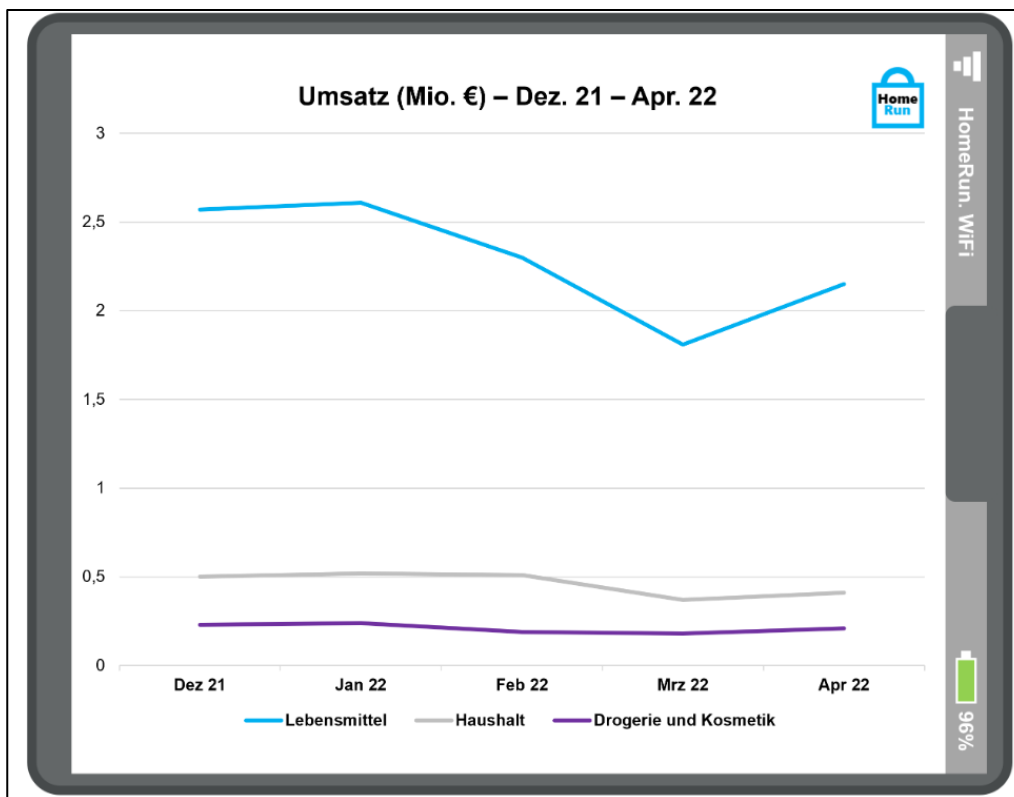


Abb. 4: Monatliche Umsatzentwicklung der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE

### 1.1.8 Zusammenfassung der Produkt- und Umsatzzahlen der HomeRun. SE

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Bevor ich Dir mehr zu den Herausforderungen im Controlling erzähle, habe ich unser **Controlling-Dashboard** für Dich freigeschaltet. Dort sind noch einmal alle **grafischen Darstellungen** für dich zusammengefasst.

Nach einer kurzen Kaffeepause machen wir dann weiter!“

## 1.2 Kapitel 2: Herausforderungen im Controlling der HomeRun. SE

### 1.2.1 Überblick der Herausforderungen im Controlling

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Okay, ich habe die Situation verstanden. Es werden mehr Produkte zum Verkauf angeboten, es gibt mehr Standorte und nun gibt es auch leichte Umsatzzwankungen.

Doch welche **Herausforderungen im Controlling** sind dadurch entstanden?“



Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Wir stehen im Controlling der deutschen Gesellschaft insbesondere vor **zwei Herausforderungen**:

- zum einen ist der **Monatsabschluss** von den Umständen betroffen,
- zum anderen können wir keine präzisen **Umsatzprognosen** mehr ermitteln.

Ich möchte Dir diese zwei Herausforderungen gerne im Detail erklären.“

## 1.2.2 Herausforderungen beim Monatsabschluss

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Beginnen wir zunächst mit dem **Monatsabschlussprozess** der zehn Standorte. Ich habe Dir die wichtigsten Informationen zusammengefasst.

Du solltest Dir diese merken, denn diese werden später noch **eine Rolle spielen**.“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Der Monatsabschluss bei HomeRun. soll die **Anforderungen** der Geschäftsleitung erfüllen und wird vom **Shared Service Center (SSC)** manuell erstellt. Am Prozess sind insgesamt **drei Systeme** beteiligt und erste **Prozessoptimierungen** wurden durchgeführt.“

**Anforderungen der Geschäftsleitung:**

- Der Monatsabschluss soll der Geschäftsleitung einen Überblick über die **aktuelle Ergebnislage** geben.
- Die Geschäftsleitung kann so frühzeitig kontrollieren, ob die **Jahresziele** erreicht werden.
- Er soll deshalb bis zum **fünften Werktag** eines Folgemonats erstellt sein.
- Der Bericht soll in einer **Excel-Datei** per **E-Mail** bereitgestellt werden.

**Shared Service Center (SSC):**

- 2020 haben wir aufgrund steigender Anforderungen die Monatsabschlusserstellung an unser **SSC in Tschechien** übertragen.
- Das SSC erstellt den Monatsabschluss für alle zehn deutschen Standorte **manuell**.
- Die Erstellung des Berichtes dauert aufgrund des erweiterten Produktsortiments durchschnittlich **vier Stunden** pro Standort.
- Die Abwicklung erfolgt durch **zwei Mitarbeitende**, die in einer Stunde einen Personalaufwand von insgesamt **60 €** verursachen.

**Beteiligte Systeme:**

- Bisher werden die Daten der zehn Standorte mittels SAP-Systemauszügen manuell in Excel übertragen, konsolidiert und per E-Mail an die Geschäftsleitung gesendet.
- Demnach gibt es im Prozess **zwei manuelle Schnittstellen** zwischen **drei beteiligten Systemen** (SAP, Excel und Outlook).

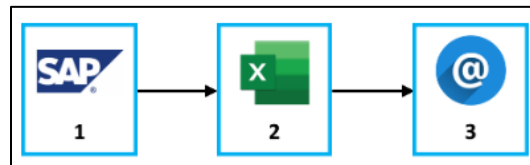


Abb. 5: Grobe Darstellung der beteiligten Systeme im Monatsabschlussprozess

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Die SAP-Systemauszüge müssen für alle **zehn Standorte** manuell in Excel importiert, aufbereitet und konsolidiert werden.“

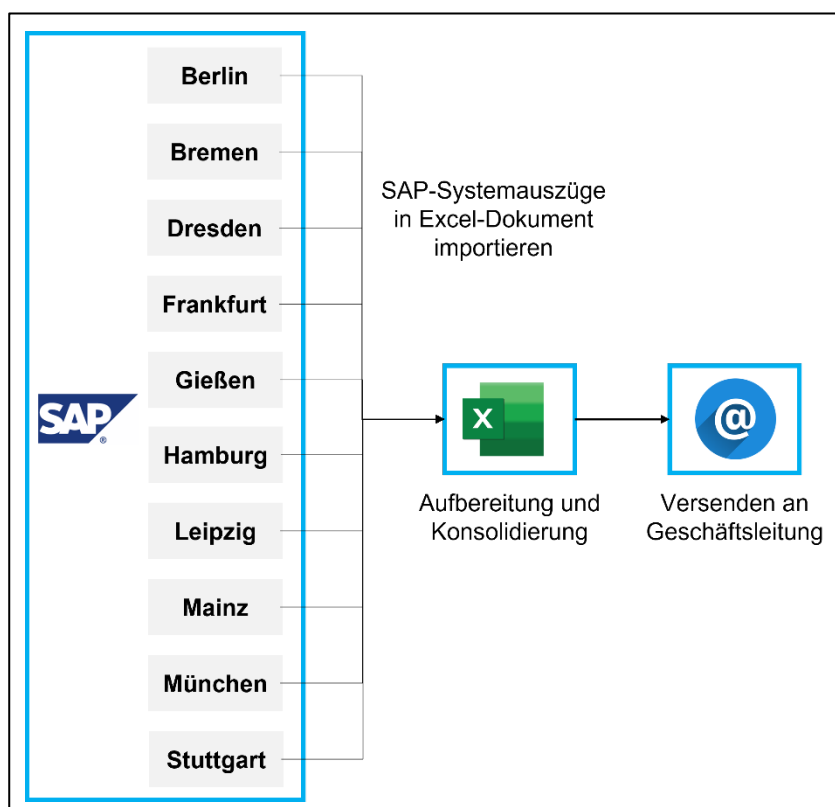


Abb. 7: Detailliertere Darstellung des Monatsabschlussprozesses

**Prozessoptimierungen:**

- Das SSC wird den Anforderungen der Geschäftsleitung nicht gerecht, da der Prozess aufgrund des erweiterten Produktsortiments und den vier neuen Standorten **länger dauert**.

- Es wurde mit dem SSC versucht, den Prozess **zu optimieren** und **zu standardisieren**, jedoch nur mit geringem Erfolg.
- Der Monatsabschlussprozess dauert trotz der Optimierungen zu lange, sodass der Bericht bis zum fünften Werktag eines Folgemonats nicht der Geschäftsleitung vorliegt.

### 1.2.3 Probleme bei der Automatisierung des Monatsabschlussprozesses

#### Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Der Prozess wurde also 2020 an das SSC ausgelagert. Dann wurde aufgrund steigender Umsätze, den neuen Standorten und dem erweiterten Produktsortiment versucht, den **Prozess zu optimieren** und **zu standardisieren**. Doch die Maßnahmen zeigten kaum Wirkung und der Prozess dauert zu lang.

Wieso wurde die Zeit nicht genutzt, um eine **automatisierte Lösung** zu finden?“

#### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Für den Monatsabschlussprozess haben wir bisher keine endgültige und geeignete Automatisierungslösung gefunden. Aufgrund des starken Umsatz- und Unternehmenswachstums haben wir uns insbesondere auf funktions- und anwendungsspezifische Software fokussiert. Leider ist deshalb unsere IT-Systemlandschaft auch sehr **heterogen** und wir haben viele **manuelle Systemschnittstellen**.

Wir arbeiten jedoch an einer Lösung zur Automatisierung, die ich Dir später vorstellen werde.“

### 1.2.4 Herausforderungen bei der Umsatzprognose

#### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Nachdem Du die Herausforderungen des Monatsabschlussprozesses kennengelernt hast, schauen wir uns nun die Herausforderungen der **Umsatzprognose** des Gesamtumsatzes der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE an.

Ich habe Dir deshalb die wichtigsten Informationen zusammengefasst und Du solltest Dir diese wieder **merken**.“

#### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Die Umsatzprognose bei HomeRun soll die Geschäftsleitung in **Entscheidungen** unterstützen und berücksichtigt vor allem **historische Umsatzdaten**.

Seit den letzten fünf Monaten besteht eine **höhere Abweichung** der Soll- zu den Ist-Werten in der Umsatzprognose. Außerdem wird die Prognose noch immer **manuell** erstellt.“

### Entscheidungsunterstützung:

- Die Umsatzprognose soll der Geschäftsleitung eine Grundlage für operative und strategische **Entscheidungen** bieten.
- Demnach ist die Anforderung der Geschäftsleitung, dass die Prognose möglichst **objektiv** und **präzise** ist, um **rationale** Entscheidungen treffen zu können.
- Sie wird monatlich für alle **drei Produktkategorien** erstellt und bildet somit auch die Prognose für den Gesamtumsatz.

### Historische Umsatzdaten:

- Für die Ermittlung der bisherigen Umsatzprognose wurden lediglich **historische Umsatzdaten** der vergangenen zwölf Monate berücksichtigt.
- Teilweise wurden auch **subjektive Einschätzungen** in Prognosen miteinbezogen.
- Weitere **interne** oder auch **externe Informationen** wurden nicht berücksichtigt.

### Abweichungen der Umsatzprognose:

- Seit den letzten fünf Monaten beträgt die **durchschnittliche Abweichung** der Prognose zu den drei Produktkategorien **+ 14 %** zu den Ist-Werten.
- Seitdem die Umsätze **volatil** sind, sind **präzise Prognosen** mit dem bisherigen Verfahren nicht mehr möglich.

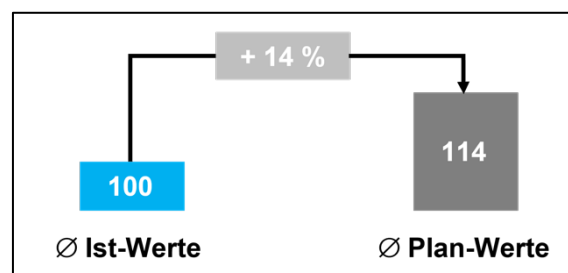


Abb. 8: Durchschnittlichen Abweichung der Umsatzprognose zu den Ist-Werten

## 1.2.5 Probleme bei ungenauen Umsatzprognosen – Teil 1

### Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Plus 14 % Abweichung zu den Ist-Werten, das klingt ziemlich viel.

Ich schätze mal, dass in den letzten fünf Monaten **zu viele Produkte** bei unserem Handelspartner bestellt wurden und deshalb in den Lagern **abgelaufen** sind.“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Das stimmt leider!

Die **unpräzisen** und **zu hoch angesetzten** Umsatzprognosen hatten insbesondere bei den Lebensmitteln auch Auswirkung auf das Ablaufen von Produkten.

Außerdem fällt es der Geschäftsleitung auch schwer, auf **Trends vorbereitet** zu sein und **zu reagieren**. Beispielsweise auf die Nachfrage von veganen oder vegetarischen Lebensmitteln.“

## 1.2.6 Probleme bei ungenauen Umsatzprognosen – Teil 2

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Diese Probleme verstehe ich.

Mit dem Monatsabschlussprozess sind das wirklich zwei große Herausforderungen, denen sich das Controlling konfrontiert sieht.

Jetzt bin ich gespannt, **welche Lösung** Ihr **vorgesehen habt**.“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Das freut mich!

Da Du jetzt unsere Probleme im Controlling kennst, werde ich Dir als nächstes die **potentielle Lösung**, die wir für die Herausforderungen erarbeitet haben, zeigen.“

## 1.3 IT-Strategie für das Controlling der HomeRun. SE

### 1.3.1 IT-Strategie: Zielsetzung – Teil 1

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Ich möchte Dir nun unsere IT-Strategie im Controlling vorstellen.

Diese habe ich in Abstimmung mit der Geschäftsleitung entworfen, um die gegenwärtigen **Herausforderungen** im Controlling zu bewältigen.

Ich teile mal meinen **Bildschirm**.“

### **IT-Strategie für das Controlling der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE: Digital-Run. 2025 – Harmonization & Automation**

#### **Zielsetzungen der IT-Strategie:**

1. **Effizienzpotentiale nutzen:** Die HomeRun. SE möchte im Controlling ihre ungenutzten Effizienzpotentiale nutzen. Diese betreffen sowohl **Kostensenkungs-** als auch **Zeiteinsparungsaspekte**.
2. **Automatisierung manueller Schnittstellen:** Zeitaufwändige Prozesse sollen automatisiert werden. Dazu zählen auch die **manuellen Schnittstellen** in der **heterogenen IT-Systemlandschaft**.
3. **Sicherstellen rationaler Entscheidungen:** Das Controlling der HomeRun. SE soll als Informationslieferant für die Geschäftsleitung die Bereitstellung **objektiver Informationen** sicherstellen.

### 1.3.2 IT-Strategie: Zielsetzung – Teil 2

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich verstehe. Du möchtest ungenutzte Effizienzpotentiale nutzen, manuelle Schnittstellen der heterogenen IT-Systemlandschaft automatisieren und die Rationalität der Entscheidungen der Geschäftsleitung sichern. Doch wie möchtest Du die Herausforderungen des **Monatsabschlusses** und der **Umsatzprognose angehen?**“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Im Rahmen der IT-Strategie-Formulierung haben wir hierfür **zwei potentielle Lösungen** erarbeitet, die ich Dir nun vorstellen werde.“

### 1.3.3 IT-Strategie: Pilotprojekte – Teil 1

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Die Zielsetzung der IT-Strategie gilt nicht nur für den Monatsabschluss und die Umsatzprognose, sondern für das gesamte Controlling der deutschen Gesellschaft.

Zur Erreichung der Zielsetzung haben wir zwei IT-Anwendungen identifiziert, die uns dabei helfen können:

- **Robotic Process Automation (RPA)** und
- **Predictive Analytics.**

Wir möchten diese Technologien bei **zwei Pilotprojekten** an dem **Monatsabschluss** und der **Umsatzprognose** testen, um deren Mehrwert sowie Möglichkeiten und Grenzen zu **evaluieren.**“

**IT-Strategie für das Controlling der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE, Digital-Run. 2025 – Harmonization & Automation**

### **Pilotprojekte im Rahmen der IT-Strategie:**

- Zunächst soll in einem Pilotprojekt der **gesamte Monatsabschlussprozess** mittels RPA automatisiert werden. So können wir feststellen, ob sich RPA auch für andere vergleichbare Prozesse im Controlling eignet und welche **Kosten- und Zeiteinsparungen** möglich sind. Nach dem Pilotprojekt sollen alle **manuellen Schnittstellen** aufgrund der heterogenen IT-Landschaft mittels RPA automatisiert werden.
- In einem zweiten Pilotprojekt soll die **monatliche Umsatzprognose** der gesamten deutschen Gesellschaft mittels **Predictive Analytics** ermittelt werden. Diese umfasst alle drei Produktkategorien. Wir erhoffen uns dadurch **präzisere** und **objektivere** Prognosen. Nach dem Pilotprojekt sollen auch andere Prognosen im Controlling mittels Predictive Analytics ermittelt werden.

#### 1.3.4 IT-Strategie: Pilotprojekte – Teil 2

##### Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Die Pilotprojekte dienen also erstmal dazu, den **Mehrwert** der beiden Technologien für das Controlling **zu bestimmen?**“

##### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Genau! Sie dienen als **Erfahrungsgewinn** für eine mögliche weitreichende Einführung der beiden Technologien.

Ich möchte Dir jetzt noch vorbereitende **Maßnahmen** vorstellen, die wir vor Beginn der beiden Pilotprojekte durchgeführt haben.“

#### 1.3.5 IT-Strategie: Vorbereitende Maßnahmen

##### Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Im Rahmen der IT-Strategie haben wir uns dafür entschieden, unsere digitalen Finanzdaten für die Implementierung von RPA und Predictive Analytics vorzubereiten. Zudem haben wir **neues Personal** eingestellt. Diese vorbereitenden **Maßnahmen** begründen sich vor allem in den Voraussetzungen, welche die beiden IT-Anwendungen mit sich bringen. Sie sollen deren baldige Anwendung im Rahmen der Pilotprojekte **vereinfachen.**“

### **IT-Strategie für das Controlling der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE, Digital-Run. 2025 – Harmonization & Automation**

#### **Durchgeführte Maßnahmen im Rahmen der IT-Strategie:**

- Es wurden bereits alle Finanzdaten im SAP-System harmonisiert beziehungsweise in ein **strukturiertes Format** übertragen.
- Die Strukturierung begründet sich damit, dass RPA im Rahmen einer Automatisierung lediglich strukturierte Daten verarbeiten kann.
- Durch die Harmonisierung soll auch der Einsatz der Predictive Analytics vereinfacht werden.
- Für das Pilotprojekt zu Predictive Analytics wurden zudem vier **Data Scientists** und **Data Analysts** eingestellt. Diese werden benötigt, um Daten auszuwerten und Datenmodelle zu entwickeln.

### 1.3.6 Notwendigkeit strukturierter Finanzdaten

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Die **Data Scientists** und **Data Analysts** wurden also eingestellt, weil ihr deren Fähigkeiten für die Anwendung von Predictive Analytics benötigt.

Ich frage mich jedoch, warum ist die Strukturierung der Finanzdaten **in diesem Umfang notwendig gewesen?**“

Frau Controlla (Head of Controlling Germany):

„Da wir RPA nicht nur beim Monatsabschlussprozess, sondern auch bei **anderen Controlling-Prozessen** einsetzen möchten, haben wir dadurch eine einheitliche Datengrundlage geschaffen.

Wenn wir beispielsweise nur einen Prozess mit RPA automatisieren würden, dann würden wir nur die betroffenen Daten strukturieren. Aber das lernen Sie noch im Rahmen der Pilotprojekte.“

### 1.3.7 Vorstellung der Projektleiter

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Ich möchte Dir nun die **Projektleiter** der beiden Pilotprojekte vorstellen. Diese werden Dich von nun an **begleiten**.“

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Hallo Birte, Hallo Volker, ich möchte Euch gerne Alex Absolventa vorstellen. Er ist ein Trainee und wird Euch beide bei den **Pilotprojekten unterstützen**.“



Birte Bot (Projektleiterin RPA):

„Hallo Alex, ich freue mich darauf, Dir das **Pilotprojekt zu RPA beim Monatsabschluss** der HomeRun. SE vorzustellen. Wir treffen uns dann gleich vor dem Konferenzraum.

Danach wird Dir Volker Vorschau das Pilotprojekt zu Predictive Analytics bei der Umsatzprognose der HomeRun. SE **vorstellen**.“

## 1.3.8 Ende der Vorstellung der HomeRun. SE

Caro Controlla (Head of Controlling Germany):

„Alex, wie Du hörst, wirst Du von nun an mit den beiden Projektleitern zusammenarbeiten.

Bevor Du gehst, habe ich Dir noch einen **Abschlusstest** vorbereitet.

Ich wünsche Dir hierbei viel Erfolg!“

## 1.4 Kapitel 4: Abschlusstest

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen durch Ankreuzen der korrekten Antworten. Bei einigen Fragen können auch mehrere Antworten richtig sein.

| Nr. | Frage/Antwort   | Richtig | Falsch |
|-----|---|---------|--------|
| 1   | Weil die HomeRun. SE schnell gewachsen ist und sich in den vergangenen Jahren insbesondere auf anwendungsspezifische Software-Anwendungen fokussiert hat, ist die IT-Systemlandschaft ... |         |        |
|     | ...heterogen und komplex.   |         |        |
|     | ...mit vielen manuellen Schnittstellen verbunden.   |         |        |
|     | ...perfekt aufeinander abgestimmt.  |         |        |
| 2   | Das Controlling der HomeRun. SE erhofft sich von der Anwendung von Predictive Analytics vor allem subjektivere monatliche Umsatzprognosen.  |         |        |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 3 | Bei welchem Controlling-Prozess möchte die HomeRun. SE Robotic Process Automation im Rahmen eines Pilotprojektes einführen?   |  |  |
|   | Monatliche Kostenallokation   |  |  |
|   | Monatsabschluss   |  |  |
|   | Umsatzprognose  |  |  |
| 4 | RPA eignet sich für die Anwendung in heterogenen IT-Systemlandschaften mit vielen manuellen Schnittstellen.   |  |  |
| 5 | Wenn RPA in mehreren Aufgabenbereichen und Prozessen im Controlling eingeführt werden soll, kann die vorherige und vollumfängliche Strukturierung von entsprechenden Finanzdaten sinnvoll sein. |  |  |
| 6 | Welche Umstände haben dazu geführt, dass die HomeRun. SE Predictive Analytics zur Ermittlung von monatlichen Umsatzprognosen einführen möchte?  |  |  |
|   | Die Geschäftsleitung erwartet objektivere und präzisere Prognosen.  |  |  |
|   | Die durchschnittliche Prognoseabweichung der monatlichen Umsatzprognosen der letzten fünf Monate liegt bei 3 %.   |  |  |
|   | Die durchschnittliche Prognoseabweichung der monatlichen Umsatzprognosen der letzten fünf Monate liegt bei 14 %.  |  |  |
| 7 | Für die Implementierung von Predictive Analytics werden unter Umständen Data Scientists und Data Analysts benötigt.   |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 8 | Wenn RPA oder Predictive Analytics in mehreren Anwendungsbereichen oder Prozessen eingeführt werden sollen, können vorhergehende Pilotprojekte sinnvoll sein, um ... |  |  |
|   | ... Erfahrungen mit den IT-Anwendungen zu sammeln.   |  |  |
|   | ... deren Mehrwert für das Unternehmen zu bestimmen.   |  |  |
|   | ... deren Möglichkeiten und Grenzen kennenzulernen.  |  |  |

Tab. 2: WBT 01 – Abschlusstest

## 2 RPA im Controlling der HomeRun. SE

### 2.1 Kapitel 1: Funktionsweise von RPA

#### 2.1.1 Begrüßung

Birte Bot (Projektleiterin RPA):

„Hallo Herr Absolventa!

Nachdem Sie von Frau Controlla eine Einführung in das Unternehmen, die Problemstellung im Controlling und unsere IT-Strategie erhalten haben, freue ich mich sehr, Ihnen nun das Pilotprojekt zu **RPA im Controlling der HomeRun. SE** vorzustellen!“

Alex Absolventa (Trainee im Controlling):

„Hallo Frau Bot!

Ich freue mich darauf, von Ihnen zu erfahren, wie **RPA im Controlling** angewendet werden kann und bin gespannt auf das Pilotprojekt.“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

**„Zur Erinnerung möchte ich Ihnen nochmal kurz die Problemstellung zusammenfassen:**

Wie Sie von Frau Controlla erfahren haben, möchten wir im Rahmen der IT-Strategie den **Monatsabschlussprozess** in der deutschen Gesellschaft der HomeRun. SE mittels RPA automatisieren. Dieser umfasst alle zehn deutschen Standorte, soll der Geschäftsleitung einen Überblick über die monatliche Ergebnislage bereitstellen und wird momentan noch von unserem SSC in Tschechien durchgeführt.

Sie haben auch erfahren, dass mit den **steigenden Anforderungen** durch die neuen Standorte und dem erweiterten Produktsortiment das SSC den Monatsabschlussprozess nicht mehr fristgerecht bis zum fünften Werktag durchführen kann.“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Mit dem Pilotprojekt möchten wir die IT-Anwendung **besser kennenlernen** sowie deren **Möglichkeiten** und **Grenzen** bestimmen. So können wir feststellen, ob wir RPA auch bei anderen Controlling-Prozessen implementieren sollten. Wir erhoffen uns davon vor allem eine Effizienzsteigerung in der heterogenen IT-Systemlandschaft.“

### 2.1.2 Einführung in RPA

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Bevor ich Ihnen die **Funktionsweise** von RPA erkläre, möchte ich von Ihnen zunächst wissen, was Sie sich darunter vorstellen. Immerhin gibt der Begriff „Robotic Process Automation“ schon einen ersten Hinweis.“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich weiß ja bereits, dass Sie mit der Technologie im Rahmen der IT-Strategie manuelle Prozesse im Controlling automatisieren möchten. Die Begriffe **Automatisierung** und **Prozess** stecken schließlich auch in der Bezeichnung. Durch den Begriff „Robot“ schließe ich darauf, dass die Prozesse durch **Roboter** automatisiert werden.

Liege ich damit richtig?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Sehr gut, Herr Absolventa!

Ihr Verständnis, welches Sie sich von dem Begriff abgeleitet haben, beschreibt eigentlich schon das grundlegende Prinzip. Genau genommen handelt es sich bei RPA um **Softwareroboter**.

Aber lassen Sie mich Ihnen die Details erklären.“

### 2.1.3 Grundlagen von RPA

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Zunächst möchte ich Ihnen die **Grundlagen** zu RPA erklären. So können Sie besser verstehen, wie wir die Implementierung beim **Monatsabschluss** planen und was es zu beachten gibt.

Robotic Process Automation erfordert für eine Anwendung drei Komponenten und eignet sich für die Automatisierung von manuellen Schnittstellen.

Um Prozesse mit RPA zu automatisieren, benötigen wir drei Komponenten:“

1. Die erste Komponente ist ein Programm, das mit RPA automatisiert werden soll. In der Regel handelt es sich dabei um **Standardsoftware** wie beispielsweise Excel.
2. Die zweite Komponente ist die **RPA-Software**, welche die **Standardsoftware** mittels eines **Softwarebots** automatisieren soll.
3. Die dritte Komponente ist der **RPA-Workflow**. Dieser wird konfiguriert und enthält die **Steuerbefehle**, die der **Softwarebot** ausführen soll. Da der RPA-Workflow mittels Drag-und-Drop konfiguriert werden kann, sind für die Konfiguration keine Programmierkenntnisse erforderlich.

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Wie Sie wissen, hat die HomeRun. SE eine **heterogene IT-Systemlandschaft**. Grund dafür ist, dass wir uns in den letzten Jahren vor allem auf anwendungsspezifische Software-Lösungen fokussiert haben. Die manuellen Schnittstellen zwischen den verschiedenen Systemen sollen mit RPA automatisiert werden. So auch die manuellen Schnittstellen zwischen SAP, Excel und Outlook bei unserem **Monatsabschlussprozess**.

Damit eine oder mehrere Schnittstellen mit RPA effektiv automatisiert werden können, müssen jedoch bestimmte **Voraussetzungen** zutreffen:“

1. Die Daten, auf welche von den Softwarebots im Rahmen der Automatisierung des Prozesses zugegriffen werden, **müssen in Ihrer Form strukturiert sein**, beispielsweise in einer Tabelle. Wie Sie wissen, haben wir aus diesem Grund letztlich auch die Strukturierung aller Finanzdaten im Rahmen der IT-Strategie vorgenommen, da wir nicht nur den Monatsabschlussprozess, sondern auch andere Prozesse im Controlling mittels RPA automatisieren möchten.
2. Bei den Prozessen, die mittels RPA automatisiert werden können, handelt es sich vor allem um **wiederkehrende** und **regelbasierte Prozesse**, beispielsweise zwischen zwei Systemen. Die Prozesse müssen demnach eine gewisse **Prozesslogik** aufweisen. Das liegt daran, dass die Prozessabläufe in dem **RPA-Workflow** konfiguriert werden müssen und in der Regel WENN-DANN-Logiken enthalten.
3. Der zu automatisierende Prozess sollte zudem eine **gewisse Ausgereiftheit** und **Stabilität** aufweisen. Damit soll vermieden werden, dass nach der Konfiguration des **RPA-Workflows** Änderungen vorgenommen werden müssen, weil der Prozess umstrukturiert werden soll.
4. Neben der Ausgereiftheit und Stabilität sollte der Prozess auch einen **höheren Standardisierungsgrad** und eine **geringe Komplexität** aufweisen. Auch so soll vermieden

werden, dass nach der Konfiguration des **RPA-Workflows** entsprechende Anpassungen vorgenommen werden müssen, da der Prozess weiter optimiert werden soll.

#### 2.1.4 Funktionsweise von RPA auf Systemebene

##### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Okay, ich verstehe. Wir benötigen eine Standardsoftware, eine RPA-Software und einen konfigurierten RPA-Workflow, in dem die Steuerbefehle des Softwarebots hinterlegt sind.

Und den Prozessen, die mit RPA automatisiert werden sollen, müssen strukturierte Daten zugrunde liegen. Zudem müssen die Prozesse regelbasiert sowie bestenfalls ausgereift und standardisiert sein.

Ich kann mir allerdings noch nicht wirklich vorstellen, wie genau der **Softwarebot arbeitet**. Könnten Sie mir das bitte erklären?“

##### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Sehr gut zusammengefasst!

Sie können sich die Vorgehensweise des Softwarebot analog der Vorgehensweise eines menschlichen Mitarbeitenden vorstellen. Er kann quasi als **digitale Arbeitskraft** angesehen werden.

Dem Softwarebot werden **Zugriffsberechtigungen** für die Standardsoftware zugeordnet. Er kann auf diese mit einem Passwort zugreifen.

Dann kann er auf der Benutzeroberfläche beziehungsweise dem **Graphical User Interface (GUI)** die verschiedenen Schalt- und Bedienelemente betätigen und auch Eingabefelder befüllen.“

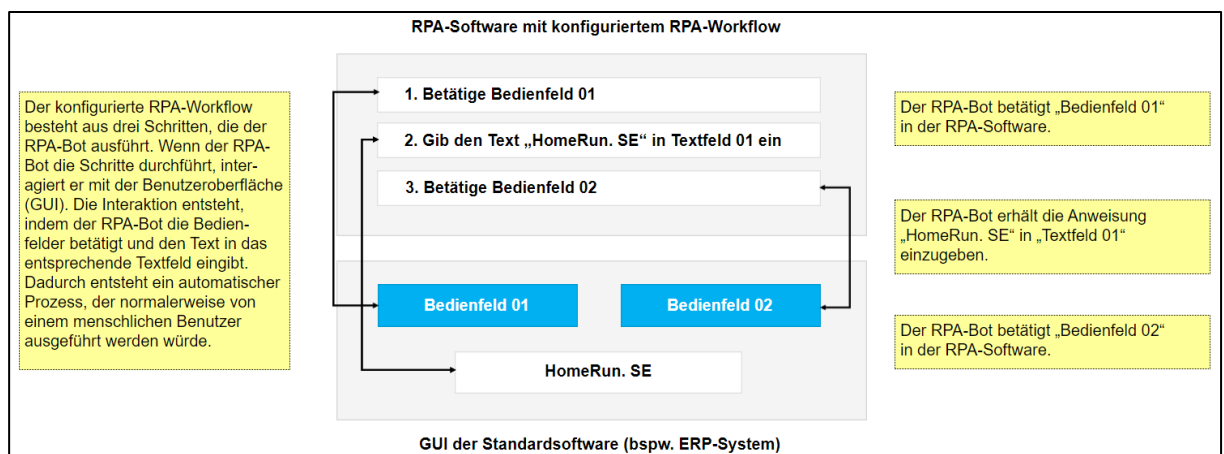


Abbildung 9: Zusammenwirken der drei notwendigen Komponenten für eine RPA-Anwendung

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich verstehe noch nicht, wie die drei Komponenten des Bots zusammenarbeiten.

Der Bot der **RPA-Software** führt die in dem **RPA-Workflow** definierten Steuerbefehle auf dem GUI der **Standardsoftware** aus.

Ich nehme an, dass der Bot auf diese Weise viele **verschiedene Aufgaben** übernehmen kann, oder?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Das stimmt!

Durch den Zugriff auf entsprechende Software kann der Bot **Berechnungen durchführen, Berichte erstellen** oder eine **E-Mail versenden**. Drei wichtige Aufgaben, die wir auch bei dem Monatsabschlussprozess benötigen.

Er kann auch auf soziale Medien zugreifen.“

## 2.1.5 Funktionsweise von RPA auf Prozessebene

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Da Sie nun das Zusammenwirken zwischen den drei **notwendigen Komponenten** für eine Anwendung von RPA kennen, möchte ich Ihnen zeigen, wie sich die Automatisierung eines Prozesses gestalten kann, an dem mehrere Systeme beteiligt sind.“

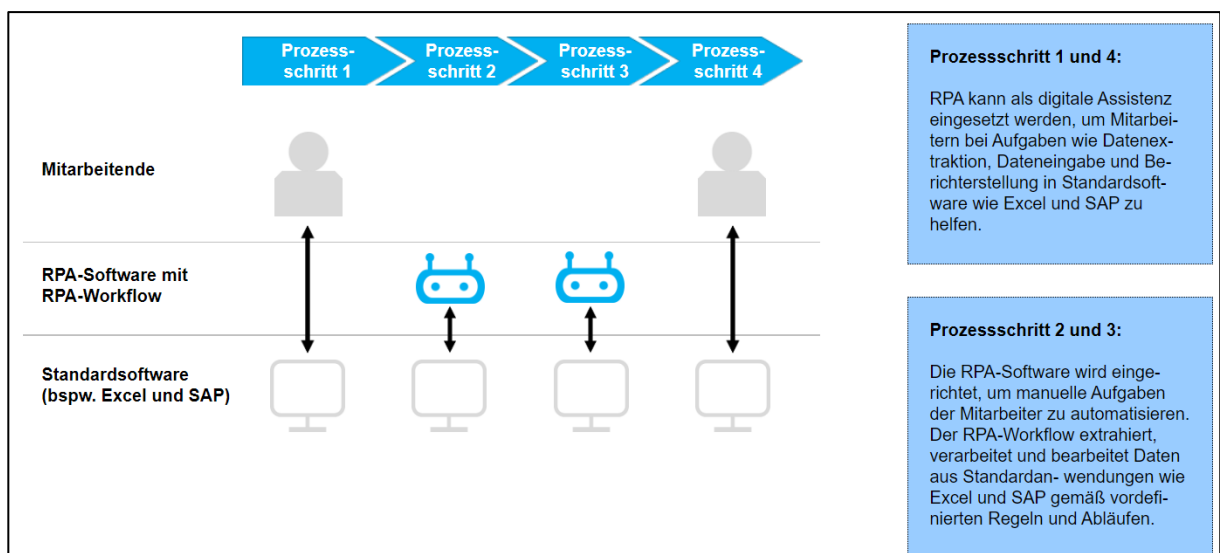


Abbildung 10: Funktionsweise von RPA in einem mehrstufigen Prozess

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Der Bot kann also Prozesse, bei denen verschiedene Softwareanwendungen beteiligt sind, automatisch abwickeln.

Was mich jedoch etwas irritiert ist, dass bei dem Prozess auch **Mitarbeitende** beteiligt sind. Wir möchten mit RPA doch gesamte Prozessabläufe automatisieren?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Gut aufgepasst!

Es kann sein, dass bei der Automatisierung mit RPA bei manchen (Teil-)Prozessen Mitarbeitende miteingebunden werden. Das hängt allerdings vor allem davon ab, **welche Art von RPA** verwendet wird.“

## 2.1.6 Entwicklungsstufen von RPA

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Wie Ihnen gerade schon aufgefallen ist, können trotz der Anwendung von RPA auch **Mitarbeitende** in den automatisierten Prozess miteingebunden sein. Ein Grund dafür ist vor allem, dass es zwei Entwicklungsstufen von RPA gibt.“

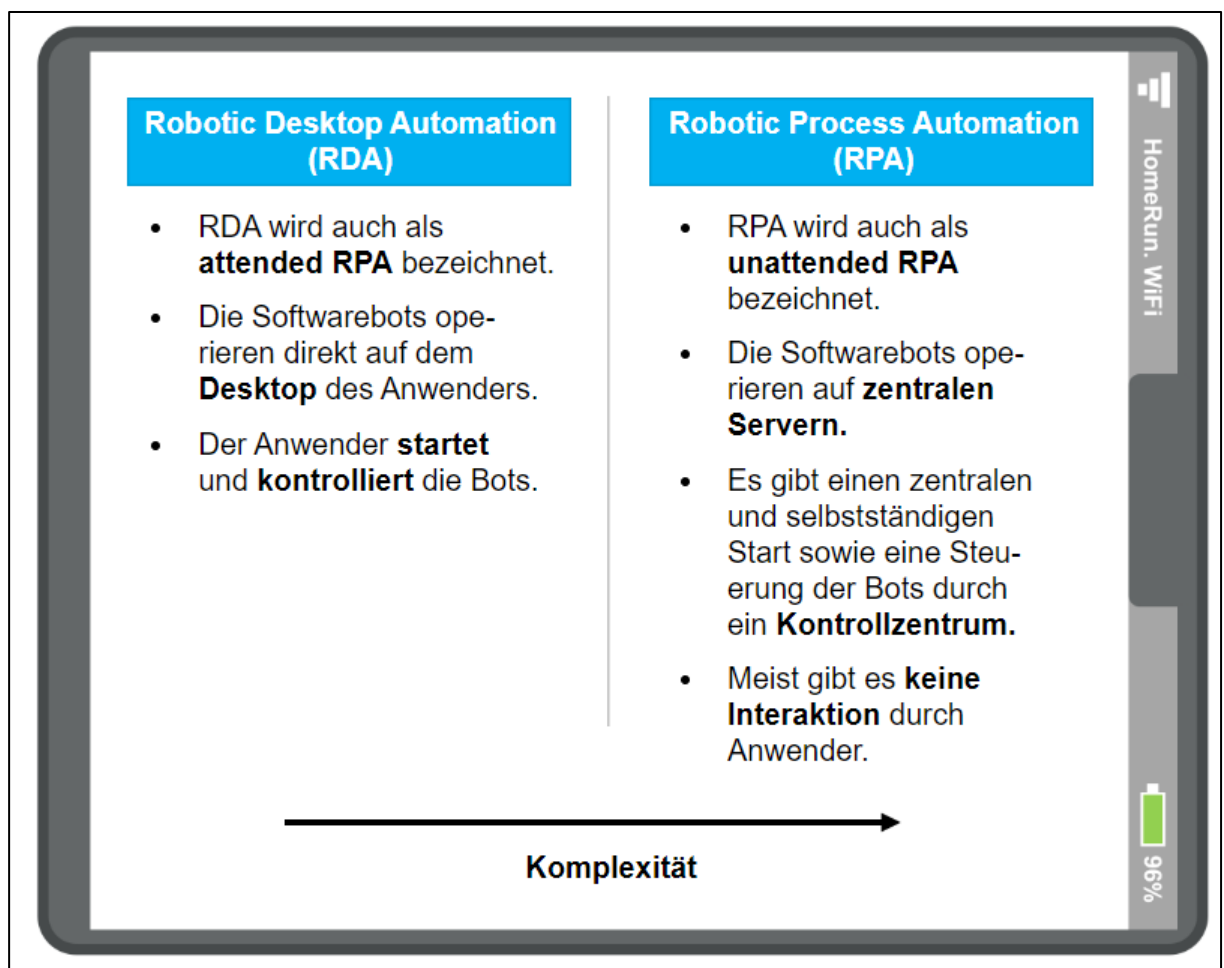


Abbildung 11: Unterschiede zwischen RDA und RPA



Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Es gibt also zwei verschiedene Entwicklungsstufen von RPA. Die **attended RPA** oder auch Robotic Desktop Automation, die eine menschliche Interaktion erfordert. Und die **unattended RPA**, die quasi selbstständig arbeitet und keine menschliche Interaktion erfordert.

Wie werden denn die **selbstständigen Starts** der unattended RPA ausgelöst?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Das Starten der Bots kann verschiedene Ursachen haben. Wie Sie wissen, arbeiten die RPA-Workflows vor allem mit WENN-DANN-Logiken. Ursachen zum Start einer unattended RPA-Anwendung können beispielsweise eine vordefinierte Uhrzeit oder der Eingang von bestimmten Daten sein.

Es können aber auch Grenzwerte festgelegt werden, die bei der Überschreitung den Bot starten und dann beispielsweise eine E-Mail an eine definierte Kontaktperson versenden.“

## 2.1.7 Abgrenzung zu SPA

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Neben der RDA und RPA gibt es noch eine weitere Entwicklungsstufe. Allerdings handelt es sich dabei um die **Kombination** von RPA mit weiteren Technologien.“

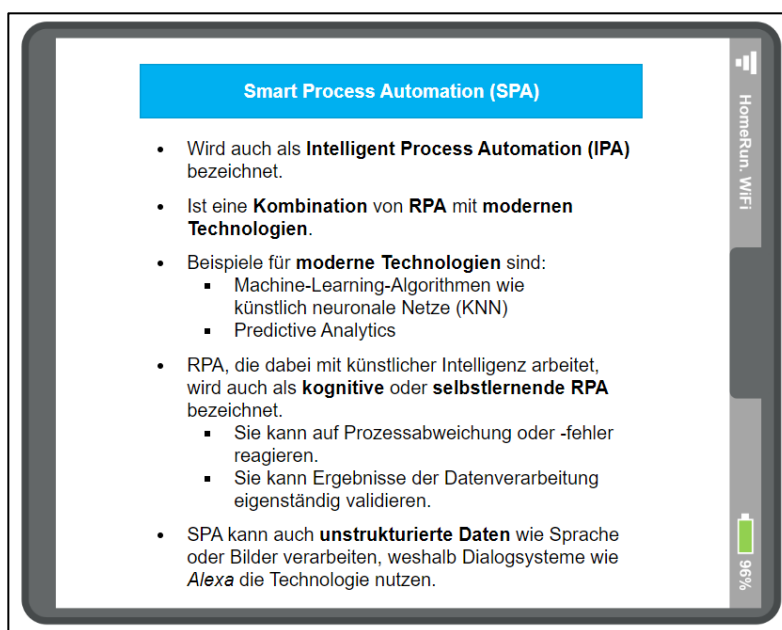


Abbildung 12: Eigenschaften von Smart Process Automation (SPA)

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Das heißt, dass die **Predictive Analytics**, die ich später bei Herr Vorschau im Rahmen des Pilotprojektes zur Umsatzprognose kennenlernen, mittels RPA automatisiert werden können?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Gut erkannt. Mit RPA können auch **Predictive Analytics**, die wir bei der Umsatzprognose anwenden möchten, automatisiert werden. Mit RPA lassen sich aber auch Geschäftsprozesse automatisieren.“

### 2.1.8 Abgrenzung zu BPMS

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Nachdem Sie mir gezeigt haben, was RPA ist und wie es funktioniert, fällt mir ein, dass ich von meinem Studium auch eine Automatisierungstechnologie kenne – und zwar **Business Process Management Systeme (BPMS)**.

Sind diese nicht das Gleiche wie RPA?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Guter Punkt, Herr Absolventa!

Es gibt **Unterschiede** zwischen BPMS und RPA, die ich Ihnen gerne erklären möchte.“

#### **RPA vs. BPMS**

- BPMS fokussiert sich auf integrierte Geschäftsprozesse.
- RPA fokussiert sich auf untergeordnete Prozesse.

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Business Process Management Systeme fokussieren sich vor allem auf **integrierte Geschäftsprozesse**, die einen hohen Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens haben. Diese sind beispielsweise in Enterprise-Resource-Planning- (ERP) oder Customer-Relationship-Management-Systemen (CRM) abgebildet und ressourcenaufwändig.“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„RPA hingegen fokussiert sich weniger auf integrierte Geschäftsprozesse, sondern auf **untergeordnete Prozesse** mit funktionspezifischer Software die **weniger IT-Ressourcen** benötigen. Dennoch eignet sich RPA auch dazu, manuelle Schnittstellen zwischen einem ERP-System zu einer funktionspezifischen Software zu automatisieren. Wir möchten schließlich bei unserem Monatsabschlussprozess auch die SAP-Systemauszüge automatisch in Excel übertragen.“

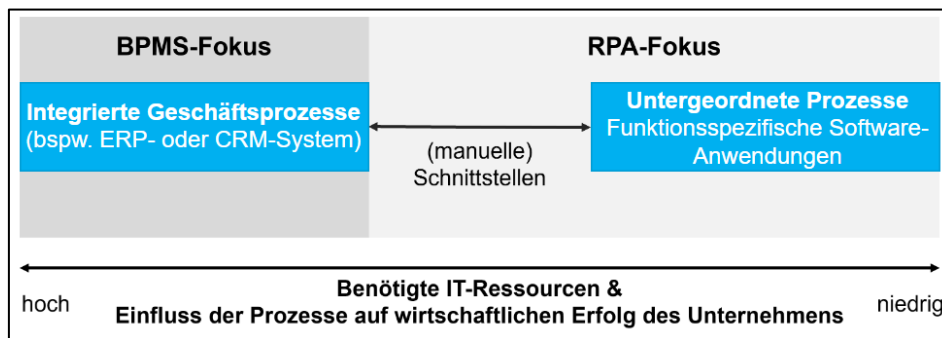


Abbildung 13: Fokusbereiche von BPMS im Vergleich zu RPA

## 2.2 Kapitel 2: RPA im Controlling

### 2.2.1 Aufgabenbereiche von RPA im Controlling

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Nachdem Sie nun wissen, was RPA ist und wie es funktioniert, möchte ich Ihnen gerne zunächst erklären, wie RPA im **Controlling** grundsätzlich angewendet werden kann.“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Vielen Dank nochmal für den spannenden Einblick in die Funktionsweise von RPA.“

Ich freue mich, nun zu erfahren, wie RPA im **Controlling** angewendet werden kann und wie die HomeRun. SE den Einsatz der Technologie plant.“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Wie Sie von Frau Controlla erfahren haben, dient das Controlling der HomeRun. SE vor allem für drei Funktionen:

Die **Planung**, **Steuerung** und **Kontrolle** des Unternehmens. Und wir möchten dabei die Geschäftsleitung möglichst mit relevanten Informationen versorgen, um rationale Entscheidungen zu ermöglichen.“

Wir können diese Funktionen in **Aufgabenbereiche** gliedern, die für RPA ein besonders **hohes Anwendungspotential** bieten.<sup>1</sup>“

### **RPA im Controlling der HomeRun. SE – Geeignete Aufgabenbereiche für RPA im Controlling**

- 1 Controlling-Aufgaben im Bereich des Reporting respektive des Berichtswesens bieten für eine Anwendung von RPA ein hohes Potential. Auch der Monatsabschlussprozess unseres Controllings fällt darunter, da er der Geschäftsleitung die Ergebnislage der Standorte in Deutschland berichten soll.
- 2 Auch Aufgaben zur Kontrolle bieten ein hohes Anwendungspotential für eine RPA-Anwendung im Controlling.
- 3 Neben Berichts- und Kontrollaufgaben eignet sich RPA auch für eine Anwendung bei kennzahlenorientierten Steuerungsaufgaben im Controlling.

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„RPA eignet sich also für Aufgabenbereiche wie beispielsweise dem Berichtswesen, die eher der Kontrolle oder Steuerung des Unternehmens dienen.

Was ist mit Aufgaben im Bereich der **Planung**? Eignet sich eine Anwendung von RPA auch dafür?“

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Gut erkannt!

Das Anwendungspotential von RPA für Planungsaufgaben ist geringer, da hierfür analytische Fähigkeiten gefragt sind, die mit RPA **nicht unmittelbar umgesetzt** werden können.“

## 2.2.2 Geplante Prozesse für RPA im Controlling der HomeRun. SE

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Nun kennen Sie die verschiedenen Aufgabenbereiche im Controlling, die für RPA ein hohes Anwendungspotential bieten.

Ich möchte Ihnen deshalb noch **zwei Prozesse** im Controlling nennen, die nach dem Pilotprojekt des Monatsabschlussprozesses auch mit RPA automatisiert werden sollen. Diese haben wir im Rahmen der IT-Strategie als weitere eventuell mögliche Anwendungsfälle identifiziert.“

---

<sup>1</sup> Laut einer PwC-Studie ist das Controlling zudem der Funktionsbereich eines Unternehmens, in dem RPA am häufigsten eingesetzt wird (PwC 2020, S. 11).

## **RPA im Controlling der HomeRun. SE – Prozesse, die mit RPA automatisiert werden sollen**

- 1 Nach dem Monatsabschlussprozess soll, sofern sich RPA als eine geeignete Lösung erweist, auch der **Standardkostenvergleich** automatisiert werden. Dieser fällt zwar nur einmal jährlich an, ist jedoch sehr zeitaufwändig, da er die Plankosten aller im Verkauf befindlichen Produkte mit den Plankosten des Vorjahres vergleicht. Zudem muss er für alle zehn Standorte durchgeführt werden.
- 2 Zudem soll die **monatliche Kostenallokation** im Kostencontrolling mittels RPA automatisiert werden. Diese legt die Sekundärkostenstellen auf die Primärkostenstellen eines Unternehmens um respektive verrechnet diese auf die Kostenträger. Die entsprechenden Allokationsschlüssel sollen dann dem Bot zugewiesen werden.

### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Jetzt habe ich eine klare Vorstellung davon, welche Prozesse neben dem Monatsabschluss im Controlling mit RPA automatisiert werden können.

Mich würde nun interessieren, wie sich die **Umsetzung** des Monatsabschlussprozesses mittels RPA gestaltet.“

### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Sehr gut! Schauen wir uns nun an, wie sich die Umsetzung des **Monatsabschlussprozesses** mittels RPA gestalten kann.“

## 2.3 Kapitel 3: RPA bei dem Monatsabschluss der HomeRun. SE

### 2.3.1 RPA-Scoring-Modell

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Bevor wir mit der Umsetzung beginnen, möchte Ihnen zunächst ein **RPA-Scoring-Modell** vorstellen.

Dieses eignet sich dazu, die RPA-Eignung eines Prozesses anhand von Bewertungskriterien zu bestimmen oder mit einem anderen Prozess vergleichen. Zudem können wir damit die Vorteile bestimmen, die sich aus der Automatisierung des Monatsabschlusses ergeben würden.

Ich habe deshalb eine **Auswahl an Kriterien** vorbereitet, die sich von dem RPA-Asset-Modell des IPRI-Instituts und des FIR e.V. der RWTH Aachen ableitet. Das Modell kann nämlich prozess- und unternehmensspezifisch angepasst werden.“

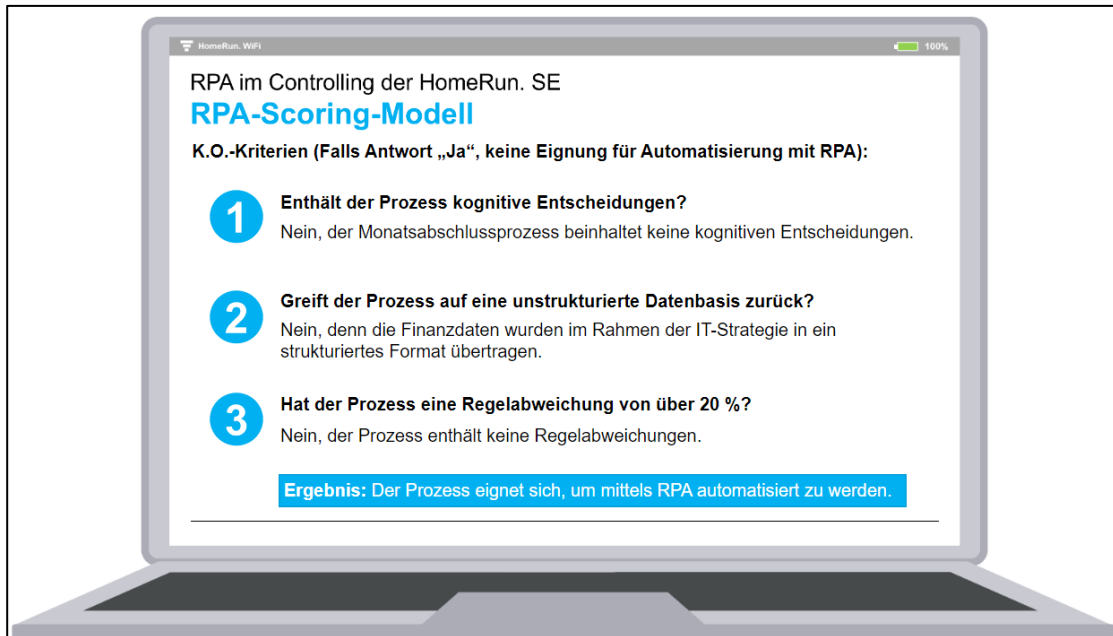


Abbildung 14: Beispielhafte Anwendung der K.O.-Kriterien des RPAset

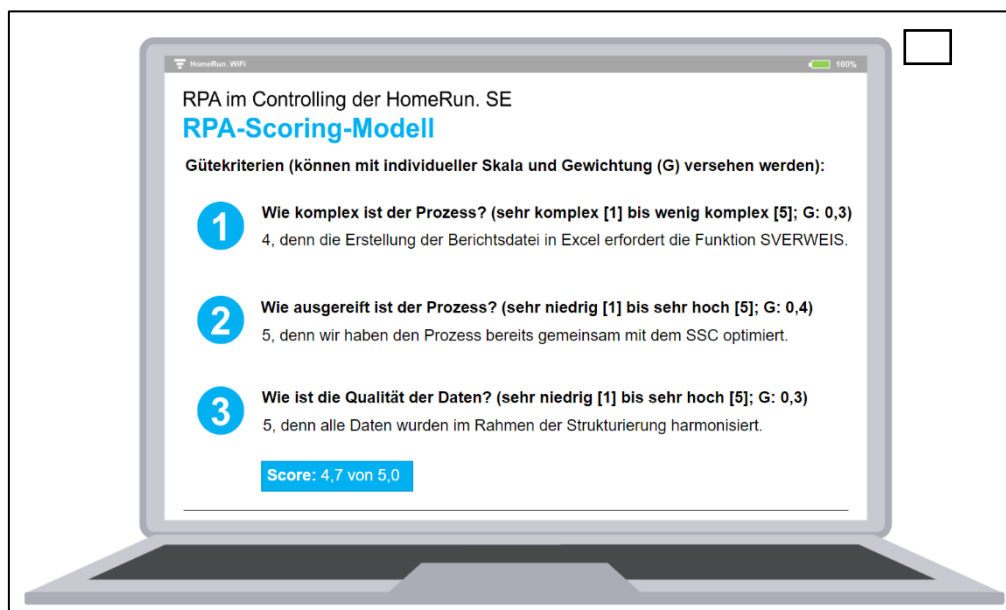


Abbildung 15: Beispielhafte Anwendung der Gütekriterien des RPAset

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Kein **K.O.-Kriterium** trifft zu. Das heißt, der Monatsabschlussprozess eignet sich für eine Automatisierung mit RPA.

Zudem erscheint mir der Score der **Gütekriterien** mit 4,7 von 5,0 Punkten auch recht hoch.“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Das stimmt! Der Prozess eignet sich also sehr gut für eine Automatisierung mit RPA. Vielleicht haben Sie auch bemerkt, dass sich die Kriterien vor allem an den **Voraussetzungen** für eine Anwendung von RPA orientieren, die ich Ihnen bereits erklärt habe. Es gibt natürlich noch **weitere Bewertungsmodelle**, die wir für die Evaluation der RPA-Eignung eines Prozesses heranziehen und an unsere spezifischen Anforderungen anpassen können.<sup>2</sup>“

### 2.3.2 RPA-Scoring-Modell (Benefits)

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Wir wissen nun, dass wir den Monatsabschlussprozess automatisieren können. Die Bewertung der RPA-Eignung eines Prozesses ist jedoch nur ein Schritt in Richtung der Implementierung.

Ein weiterer Schritt ist die Bestimmung der **Vorteile**, die sich durch die Automatisierung ergeben würden. Die RPA-Anwendung muss sich für uns als Unternehmen lohnen, denn wie Sie wissen, möchten wir im Rahmen der IT-Strategie und den vorgesehenen Maßnahmen auch **Effizienzgewinne** verwirklichen.

Das Ihnen vorgestellte Bewertungsmodell bietet hierfür eine einfache Möglichkeit, die Effizienzgewinne durch die Automatisierung eines Prozesses mit RPA zu **berechnen**. Hierfür benötige ich allerdings Ihre Hilfe!“

#### **RPA im Controlling der HomeRun. SE – Berechnung der Vorteile (Benefits)**

Berechnen Sie die **jährlichen** Zeiteinsparungen (in Stunden) und Kosteneinsparungen (in €), die sich durch eine Automatisierung des Monatsabschlussprozesses mit RPA ergeben würden.

#### **Zur Erinnerung:**

Der Monatsabschluss wird von unserem Shared Service Center (SSC) in Tschechien durchgeführt.

Er muss monatlich für alle **zehn Standorte** durchgeführt werden. Der Prozess dauert **pro Standort vier Stunden**. Die beiden beteiligten Mitarbeitenden des SSC verursachen dabei einen Personalaufwand von insgesamt **60 € pro Stunde**.

---

<sup>2</sup> Neben dem RPAset gibt es unter anderem noch das RPA-Bewertungsmodell von Langmann & Turi (vgl. Langmann & Turi 2020, S. 16–20).

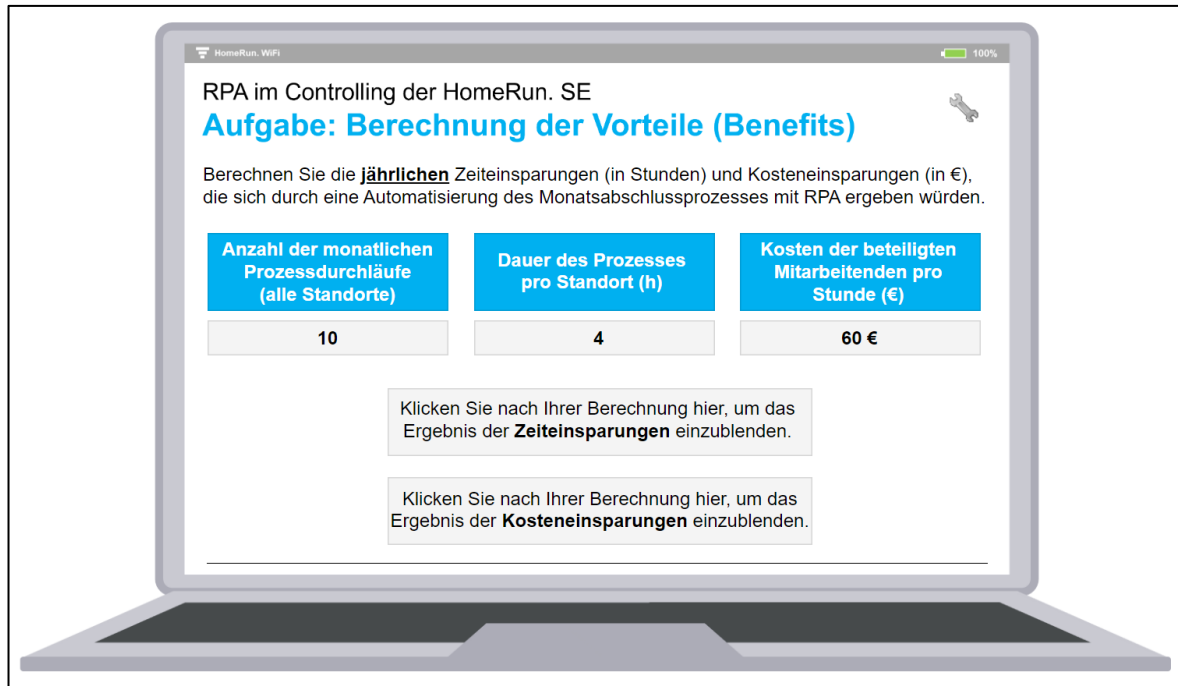


Abbildung 16: Aufgabe: Berechnung der Vorteile (ohne Lösung)

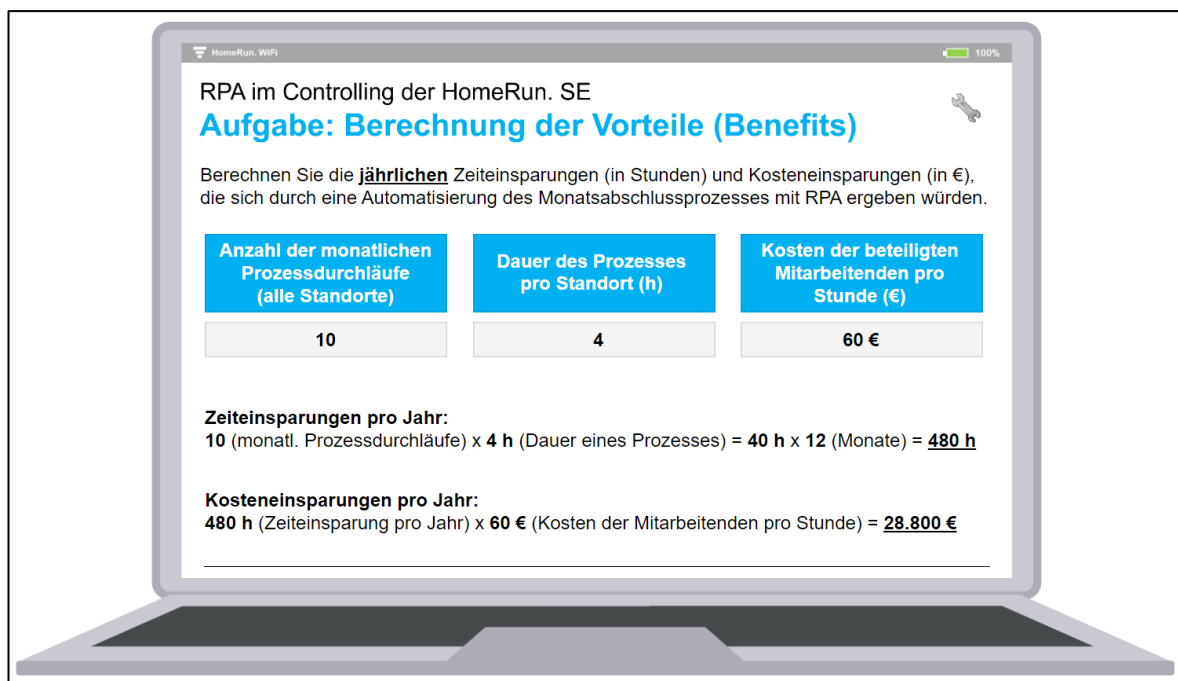


Abbildung 17: Aufgabe: Berechnung der Vorteile (mit Lösung)

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Wenn der Monatsabschlussprozess der HomeRun. SE mit RPA automatisiert wird, könnten wir eine **jährliche Zeitersparnis von 480 Stunden** verwirklichen. Zudem könnten wir eine **Kostensparnis von 28.800 €** pro Jahr umsetzen.“



Ich bin beeindruckt!“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Das haben Sie sehr gut berechnet!

Die Zeit- und Kostenersparnis, die sich durch die Automatisierung des Monatsabschlussprozesses mit RPA ergeben würde, ist wirklich beachtlich.

Sie dürfen aber nicht vergessen, dass wir auch **Implementierungskosten** haben. Dennoch rechnen wir damit, dass sich das Projekt nach bereits einem Jahr **amortisieren** wird.“<sup>3</sup>

### 2.3.3 Rückführung von SSC-Aktivitäten

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Wir wissen also, dass wir RPA bei dem Monatsabschlussprozess anwenden. Zudem können wir mit der Automatisierung mögliche Kosten- und Zeiteinsparungen verwirklichen.

Was ist aber mit den **Mitarbeitenden im SSC** in Tschechien, die den Prozess bisher manuell durchgeführt haben?“

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Da wir den Monatsabschlussprozess automatisieren, müssen ihn die Mitarbeitenden im SSC in Tschechien nicht mehr manuell ausführen.

Wir **lagern den Prozess** dementsprechend nach Frankfurt in unsere Firmenzentrale **zurück**, da dort die RPA arbeiten soll. Für die Mitarbeitenden im SSC bedeutet das auch, dass Sie sich nun **höherwertigen Aufgaben** widmen können.

Zudem planen wir, dass die beiden Mitarbeitenden den Prozess im Notfall, beispielsweise bei einer **Fehlfunktion** der Bots, wieder manuell ausführen sollen, da sie das Verfahren gut kennen und das Prozessdesign des Monatsabschlusses im Rahmen der Automatisierung nicht verändert wird.“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Okay, ich verstehe!

Der Monatsabschlussprozess wird vom SSC **zurück** nach Frankfurt gelagert, weil die Bots dort operieren sollen.

---

<sup>3</sup> Der Amortisationszeitpunkt eines RPA-Projektes kann je nach Umfang bereits zwischen drei und zwölf Monaten liegen (Brettschneider 2020, S. 1102).

Die Mitarbeitenden können also **höherwertige Aufgaben** übernehmen, stehen jedoch bei einer eventuellen Fehlfunktion der Bots bereit, um den Prozess notfallgedrungen auch **manuell** durchführen zu können. Letzteres können sie, weil der Prozess im Rahmen der Automatisierung nicht umstrukturiert wird.“

### 2.3.4 Beispiel: E-Mails versenden mit UiPath Studio 1

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Da wir den Monatsabschlussprozess als RPA-geeignet bewertet haben, möchte ich Ihnen nun die **beispielhafte Anwendung** einer RPA-Software und die Konfiguration eines RPA-Workflows anhand eines Schrittes des Monatsabschlussprozesses zeigen. Konkret schauen wir uns den letzten und einfachsten Prozessschritt an: Das Versenden des Monatsabschlussberichtes an die Geschäftsleitung per Outlook.

Für die Automatisierung des Prozessschrittes verwenden wir eine RPA-Software von UiPath: **UiPath Studio**. Das Unternehmen wurde vom Marktforschungsinstitut Gartner als **führender RPA-Anbieter** im Rahmen des Gartner Magic Quadrant identifiziert.“<sup>4</sup>

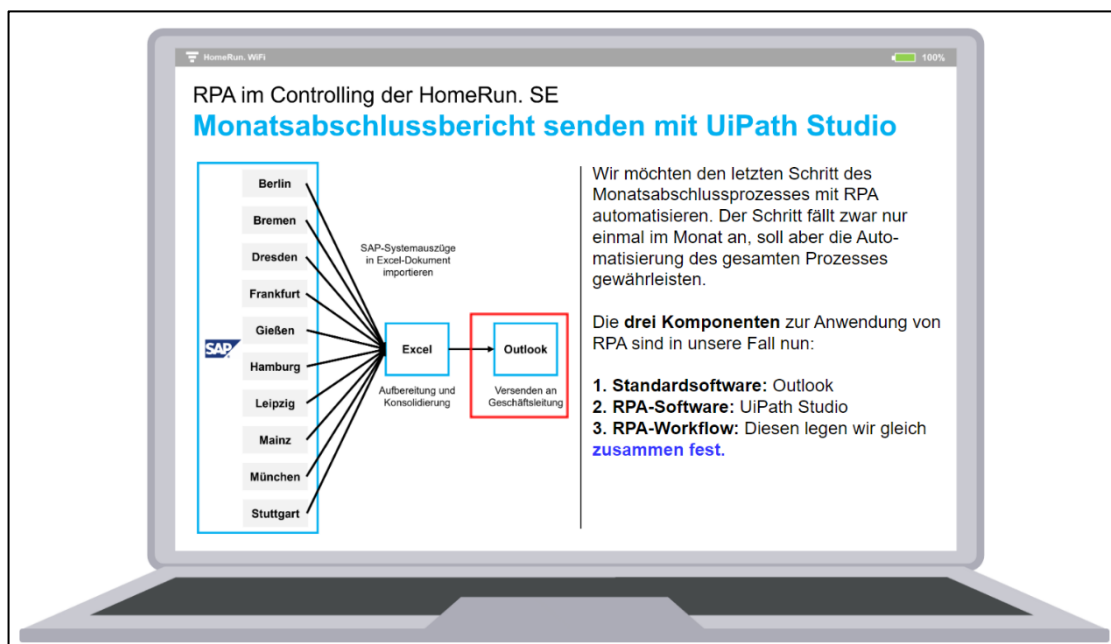


Abbildung 18: Darstellung des Monatsabschlussprozesses mit den drei RPA-Komponenten

<sup>4</sup> Für die Darstellung der Automatisierung wurde ein Videozuschnitt einer Anwendung der RPA-Software UiPath Studio in das WBT- eingebettet. Die dabei durchgeführten Schritte sind in Abbildung 19 beschrieben. Die kostenlose Testversion der RPA-Software kann auf der Homepage von UiPath ([www.uipath.com](http://www.uipath.com)) bezogen werden.

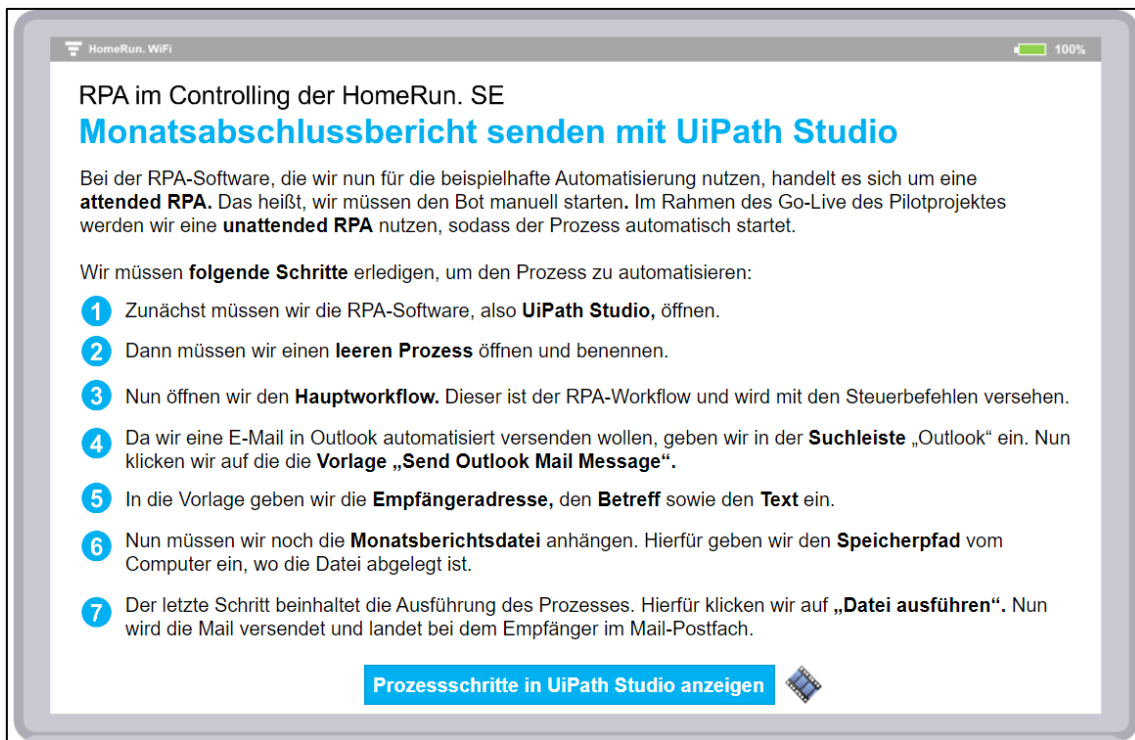


Abbildung 19: Beschreibung der durchzuführenden Schritte in UiPath Studio

### 2.3.5 Beispiel: E-Mails versenden mit UiPath Studio 2

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Wenn wir den Prozess also nicht mit einer **attended RPA**, sondern einer **unattended RPA** abbilden, kann der Prozess auch automatisch gestartet werden, wenn die neue Monatsberichtsdatei zuvor an einem **festgelegten Speicherort** eingegangen ist?“

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Genau! Wir planen den Prozess so zu automatisieren, dass wir **keine Interaktion** mit dem Bot benötigen. Hierfür werden wir dann eine **unattended RPA** verwenden. Dennoch hoffe ich, dass Sie nun eine Vorstellung davon haben, wie eine RPA-Software in der Praxis funktioniert und wie ein RPA-Workflow konfiguriert werden kann.

Sie kennen nun die **Funktionsweise von RPA** und wissen, wie die IT-Anwendung **im Controlling**, insbesondere beim Monatsabschlussprozess, eingesetzt werden kann. Deshalb möchte mit Ihnen nun die **Vor- und Nachteile** von RPA bestimmen.“

## 2.4 Kapitel 4: Vor- und Nachteile von RPA

### 2.4.1 Vorteile von RPA

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Wie Sie wissen, möchten wir mit dem Pilotprojekt zu RPA beim Monatsabschlussprozess vor allem den **Mehrwert** der IT-Anwendung für einen weitreichenden Einsatz in unserem Controlling bestimmen. Deshalb werden wir nun ein Fazit zu den zuvor erarbeiteten Erkenntnissen ziehen.

Hierfür schauen wir uns zunächst die Vorteile an, die sich durch die Anwendung von RPA ergeben. Hierbei sind zunächst Sie gefragt: Was denken Sie, was für **Vorteile** sich aus einer Anwendung von RPA ergeben?“

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich denke, die Vorteile liegen auf der Hand: Wir können mit RPA aufwändige manuelle Prozesse mit einem oder mehreren Systemen automatisieren. Und zwei Vorteile davon habe ich berechnet: Zum einen können wir mit einer RPA-Anwendung **Zeitersparnisse** verwirklichen. Zum anderen können wir **Kostensparnisse**, insbesondere bei den Personalaufwänden, erreichen.

Darüber hinaus haben wir gesehen, dass wir mittels RPA auch Prozesse, die wir an ein **SSC** ausgelagert haben, wieder **zurückführen** und dadurch mehr Kontrolle gewinnen können.“

#### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Sehr gut! Neben den Kosten- und Zeitersparnissen sowie der möglichen Rückführung von Prozessen vom SSC hat die Anwendung von RPA noch weitere Vorteile. Zum einen haben Sie im Rahmen der beispielhaften Anwendung gesehen, dass die Konfiguration der RPA-Workflows verhältnismäßig einfach ist. Für die Anwendung von RPA sind dementsprechend **keine Programmierkenntnisse** notwendig.

Außerdem schaffen wir durch die Implementierung eine hohe **Prozesstransparenz**, da wir diesen genau betrachten müssen. Daraus können sich **weitere Optimierungen** am Prozess ergeben.

Zudem arbeiten die Bots in der Regel zuverlässig. Dadurch kann RPA bei fehleranfälligen Prozessen wie dem Monatsabschluss zu einer **höheren Verlässlichkeit** der Kennzahlen beitragen.“

## 2.4.2 Nachteile von RPA

### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Betrachten wir nun die **Nachteile** von RPA. Auch hier möchte ich zunächst von Ihnen wissen, ob Sie Nachteile von RPA aus der Funktionsweise oder der Implementierung am Monatsabschlussprozess ableiten können?“

### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich denke, dass die Nachteile vor allem in den Voraussetzungen liegen, die für eine Anwendung von RPA notwendig sind. Zum einen können wir nur Prozesse mit **strukturierten Daten** abbilden. Zum anderen sollen die Prozesse keine **kognitiven Entscheidungen** enthalten. Beide dieser Punkte sind K.O.-Kriterien im RPA-Scoring-Modell, das Sie mir gezeigt haben.

Zudem habe ich auch gelernt, dass RPA im Rahmen von **Planungsprozessen** ein geringeres Anwendungspotential hat. Somit sind die Anwendungsmöglichkeiten beschränkt.“

### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Korrekt! Die Anwendungsmöglichkeiten sind vor allem dadurch beschränkt, dass mit RPA keine unstrukturierten Daten oder kognitiven Entscheidungen abgebildet werden können.

Ein weiterer großer Nachteil ist, dass der RPA-Workflow bei umfangreichen Prozessen aufwändig konfiguriert und vor allem bei jeder Änderung am Prozess **angepasst werden muss**. Sollten wir den Monatsabschlussprozess beispielsweise weiter optimieren oder umstrukturieren, weil etwa neue Standorte zum Unternehmen dazu kommen, kann dies mit einem hohem **nachträglichen Anpassungsaufwand** verbunden sein.

Hinzu kommt, dass die Anbieter von Standardsoftware die Verknüpfung mit einer RPA beispielsweise im Rahmen eines Softwareupdates verbieten könnten. Wir gehen also auch ein Risiko ein, dass die **rechtliche** und **funktionale Kompatibilität** zwischen RPA- und Standardsoftware langfristig nicht gewährleistet sein könnte.“

### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Wenn der RPA-Workflow gelegentlich angepasst werden muss und die rechtliche sowie funktionale Kompatibilität **nicht gewährleistet** ist, sollten wir dann RPA überhaupt als eine langfristige Lösung heranziehen?“

### Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Sie haben Recht! RPA sollte aufgrund der beiden Punkte nicht als langfristige Automatisierungslösung, sondern eher als **Übergangslösung** betrachtet werden.

Ich werde deshalb mit Frau Controlla bestimmen, bei welchen weiteren Controlling-Prozessen eine RPA-Anwendung vor allem **kurzfristig** mehrwertbringend sein könnte, und bei welchen nicht. Zudem werden wir die IT-Strategie anpassen.

Dennoch gehe ich davon aus, dass wir den **Monatsabschluss** zunächst komplett mittels RPA automatisieren werden, da hier eine Automatisierung besonders dringend benötigt wird.“

### 2.4.3 Zusammenfassung der Vor- und Nachteile

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Da wir nun die Vor- und Nachteile von RPA erarbeitet haben, habe ich Ihnen die **wichtigsten Erkenntnisse** nochmal auf Ihrem Tablet zusammengefasst.“

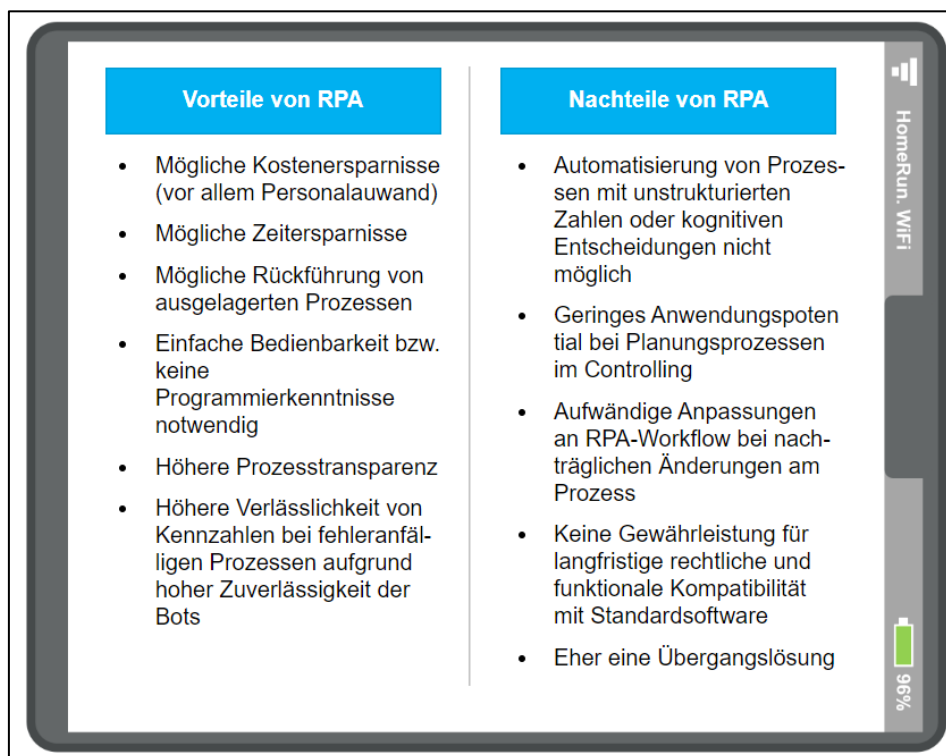


Abbildung 20: Zusammenfassung der Vor- und Nachteile von RPA

### 2.4.4 Ende des Pilotprojekt-Einblicks

Frau Bot (Projektleiterin RPA):

„Wir sind nun am Ende Ihrer Zeit bei meinem Pilotprojekt angekommen.

**Vielen Dank für Ihre Mithilfe, Herr Absolventa!**

Ich hoffe, dass Sie durch den Einblick in das Pilotprojekt einiges zu RPA mitnehmen konnten. Sie wissen nun, wie RPA funktioniert, wie es im Controlling eingesetzt werden kann und kennen die Vor- und Nachteile der IT-Anwendung.

Ich habe Ihnen zum Schluss noch einen **Abschlusstest** vorbereitet. Dabei wünsche ich viel Erfolg!“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Vielen Dank für die umfangreichen Einblicke in Ihr Pilotprojekt, Frau Bot.

Ich konnte einiges über **RPA** im Umfeld des Controllings lernen und freue mich nun auf den **Abschlusstest** sowie das Pilotprojekt zu **Predictive Analytics** im Controlling!“

## 2.5 Kapitel 5: Abschlusstest

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen durch Ankreuzen der korrekten Antworten. Bei einigen Fragen können auch mehrere Antworten richtig sein.

| Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----|--|---------|--------|
| 1   | Welche der folgenden Voraussetzungen sind notwendig, um eine RPA-Anwendung zu ermöglichen?   |         |        |
|     | Die Daten, auf welche von den Softwarebots zugegriffen wird, müssen in ihrer Form unstrukturiert sein.   |         |        |
|     | Der Prozess, der mit RPA automatisiert werden soll, darf keine komplexen Entscheidungen enthalten.   |         |        |
|     | Die Daten, auf welche von den Softwarebots zugegriffen wird, müssen in ihrer Form strukturiert sein.   |         |        |
| 2   | Smart Process Automation (SPA) ist eine Kombination von RPA mit modernen Technologien wie bspw. Predictive Analytics.                              |         |        |
| 3   | Welche der folgenden Bestandteile sind notwendig, um eine Anwendung von RPA zu ermöglichen?  |         |        |
|     | RPA-Workflow   |         |        |
|     | Standardsoftware   |         |        |
|     | RPA-Software   |         |        |
| 4   | Bei der Robotic Desktop Automation (RDA) können im Gegenzug zur Robotic Process Automation (RPA) die Softwareroboter automatisch gestartet werden. |         |        |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 5 | Im Gegenzug zu Business Process Management Systemen (BPMS) fokussiert sich RPA auf die Automatisierung untergeordneter und funktionspezifischer (Schnittstellen-)Prozesse. |  |  |
| 6 | Welche der folgenden Aufgabenbereiche im Controlling bieten ein hohes Anwendungspotential für eine RPA-Anwendung?  |  |  |
|   | Strategische und operative Planungsprozesse  |  |  |
|   | Aufgaben im Bereich des Reporting  |  |  |
|   | Kennzahlenorientierte Steuerungsaufgaben   |  |  |

Tabelle 4: WBT 02: Abschlusstest 1/2

| Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----|--|---------|--------|
| 7   | Die Anwendung eines RPA-Scoring-Modells vor einer RPA-Implementierung ermöglicht die Evaluation der Eignung eines Prozesses für die Anwendung von RPA.   |         |        |
| 8   | Welche der folgenden Aussagen treffen auf RPA zu?  |         |        |
|     | Durch die Automatisierung eines Prozesses mit RPA können Kosten- und Zeitersparnisse erreicht werden.  |         |        |
|     | RPA eignet sich insbesondere für Planungsprozesse im Controlling.  |         |        |
|     | Controlling-Prozesse, die in ein SSC ausgelagert wurden, können im Rahmen einer RPA-Implementierung wieder zurückgeführt werden.   |         |        |
| 9   | RPA sollte unter Umständen eher als Übergangslösung betrachtet werden, da der RPA-Workflow bei jeder Prozessänderung angepasst werden muss und die rechtliche sowie funktionale Kompatibilität mit der Standardsoftware nicht langfristig gewährleistet werden kann. |         |        |
| 10  | Welche der folgenden Aussagen treffen auf RPA zu?  |         |        |
|     | Für die Anwendung von RPA sind in der Regel keine Programmierkenntnisse notwendig, da der RPA-Workflow mittels Drag-and-Drop konfiguriert werden kann.   |         |        |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Neben dem Monatsabschlussprozess sind die monatliche Kostenallokation und der Standardkostenvergleich zwei weitere Controlling-Prozesse, die mit RPA automatisiert werden können. |  |  |
|  | Prozesse, die mit RPA automatisiert werden, sollten regelbasiert sein und einer gewissen Prozesslogik unterliegen.  |  |  |

Tabelle 5: WBT 02: Abschlusstest 2/2

### 3 WBT 03: Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE

#### 3.1 Kapitel 1: Funktionsweise von Predictive Analytics

##### 3.1.1 Begrüßung

###### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Hallo Herr Absolventa!

Nachdem Ihnen von Frau Bot das Pilotprojekt zu RPA vorgestellt wurde, freue ich mich, Ihnen nun das Pilotprojekt zu **Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE** vorzustellen!“

###### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Hallo Herr Vorschau!

Ich freue mich darauf, von Ihnen zu erfahren, wie Predictive Analytics **im Controlling** angewendet werden kann und bin gespannt auf das Pilotprojekt.“

###### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Zur Erinnerung möchte ich Ihnen nochmal kurz die Problemstellung zusammenfassen:

Wie Sie von Frau Controlla erfahren haben, möchten wir im Rahmen der IT-Strategie die monatliche Umsatzprognose in der deutschen Gesellschaft mittels Predictive Analytics durchführen. Diese umfasst alle drei Produktkategorien des Unternehmens und soll der Geschäftsleitung zur monatlichen Planung dienen.

Sie haben auch erfahren, dass aufgrund der volatilen und leicht rückläufigen Umsätze der letzten fünf Monate mit dem bisherigen Verfahren keine präzisen Prognosen mehr möglich waren. Die durchschnittliche Abweichung zu den Ist-Werten lag somit bei plus 14 %.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da wir Predictive Analytics zukünftig auch bei anderen Controlling-Prozessen einsetzen werden, möchten wir mit dem Pilotprojekt die Technologie **besser kennenlernen** und deren **Vor- und Nachteile** bestimmen. Wir erhoffen uns dabei präzisere und objektivere Umsatzprognosen, sodass die Geschäftsleitung bei Planungsprozessen rationalere Entscheidungen treffen kann.“

### 3.1.2 Einführung in Predictive Analytics

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Bevor ich Ihnen gleich die **Funktionsweise** von Predictive Analytics erkläre, möchte ich von Ihnen zunächst wissen, was Sie sich unter der Technologie vorstellen. Immerhin wissen Sie zumindest, wofür wir Predictive Analytics verwenden möchten.“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Da wir eine Umsatzprognose bestimmen möchten und der Begriff "Predictive" enthält, gehe ich davon aus, dass wir mit Predictive Analytics **Vorhersagen** über zukünftige Entwicklungen machen möchten. Der Begriff enthält aber auch "Analytics", weshalb ich denke, dass wir für die Vorhersagen auch Daten analysieren müssen.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Das haben Sie sich sehr gut hergeleitet, Herr Absolventa!

Tatsächlich spielen **Daten** bei der Anwendung von Predictive Analytics eine große Rolle. Lassen Sie mich Ihnen hierzu mehr erklären.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Gehen wir nun in den Konferenzraum, den ich gebucht habe. Dort erkläre ich Ihnen die **Funktionsweise** von Predictive Analytics.“

### 3.1.3 Grundlagen zu Predictive Analytics

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Ich möchte Ihnen zunächst die **Grundlagen** zu Predictive Analytics erklären. Dann können Sie die Funktionsweise besser nachvollziehen und verstehen, wie wir die Anwendung bei dem Pilotprojekt in unserem Controlling planen.“

## Predictive Analytics

- Was sind Predictive Analytics?
  - Welche Daten können Predictive Analytics verarbeiten?
1. Predictive Analytics sind Analysen, die vom Controlling angewandt werden können, um Vorhersagen über die zukünftige Entwicklung von bestimmten Werten wie betriebswirtschaftlichen Kennenzahlen machen zu können.
  2. Der Hintergrund der Analysen ist, dass sich in Datenmengen bestimmte Muster und Zusammenhänge verbergen können, die ohne entsprechende analytische Methoden nicht unmittelbar zu erkennen sind. Deshalb gilt es vor allem, **verstecktes Wissen** aufzudecken, welches die Geschäftsleitung bei **Entscheidungen** hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen unterstützt.
  3. Aus diesem Grund werden die Datensätze bei Predictive Analytics unter Verwendung **statistischer Verfahren** auf **Muster** untersucht. Sie sind deshalb dem Bereich des **Data Mining** zuzuordnen. Mittels **statistischer Datenmodelle** können so nicht nur Prognosewerte ermittelt, sondern auch Ereignisketten erstellt und Gruppen gebildet werden.
  4. Zum einen können mit Predictive Analytics **strukturierte Daten** verarbeitet werden. Zum anderen können aber auch **unstrukturierte Datensätze** verarbeitet respektive ausgewertet werden. Diese sollen schließlich auf die versteckten Muster untersucht werden, sodass entsprechende Datenmodelle entwickelt werden können, die beispielsweise Prognosen für zukünftige Entwicklungen bestimmen.
  5. Neben strukturierten und unstrukturierten Daten können auch **polystrukturierte Daten** im Sinne von **Big Data** verarbeitet werden
  6. Die verwendeten Daten müssen zudem nicht unbedingt finanzieller Eigenschaft oder im Zahlenformat sein. Predictive Analytics können auch **Wörter**, beispielsweise aus sozialen Medien, auswerten.
  7. Zwei weitere wichtige Aspekte sind, dass die Daten nicht nur unternehmensintern vorliegen müssen. Auch **externe Datensätze** können herangezogen werden. Zudem müssen die Daten nicht unbedingt vergangenheitsbezogen sein. Auch **Echtzeitdaten** können für die Analysen herangezogen werden.

### 3.1.4 Abgrenzung zu verwandten Analysen

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Bei Predictive Analytics werden also Daten auf Muster untersucht, um dann mittels statistischer Datenmodelle bestimmte Entwicklungen vorherzusagen. Die Daten dürfen dabei strukturiert, unstrukturiert und auch polystrukturiert sein. Zudem dürfen die verwendeten Daten auch extern und in Echtzeit sein.“

Mich erinnert das alles ein wenig an die deskriptiven Analysen, die ich noch aus dem Studium kenne. Worin liegt denn der **Unterschied** zu Predictive Analytics?“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Eigentlich haben Sie sich die Frage schon selbst beantwortet, denn der Fokus von Predictive Analytics oder auch prädikativen Analysen liegt auf zukunftsbezogenen Werten. Wir möchten also vor allem die Frage „Was wird geschehen?“ beantworten.

Die deskriptiven Analysen, die Sie noch aus dem Studium kennen, fokussieren sich hingegen auf vergangene Entwicklungen und beantworten die Frage, was geschehen ist.

Um die Unterschiede zu verdeutlichen, habe ich Ihnen eine Grafik angefertigt, welche die Unterschiede im gesamten Analysespektrum verdeutlicht. Dann können Sie die Predictive Analytics auch besser einordnen.“

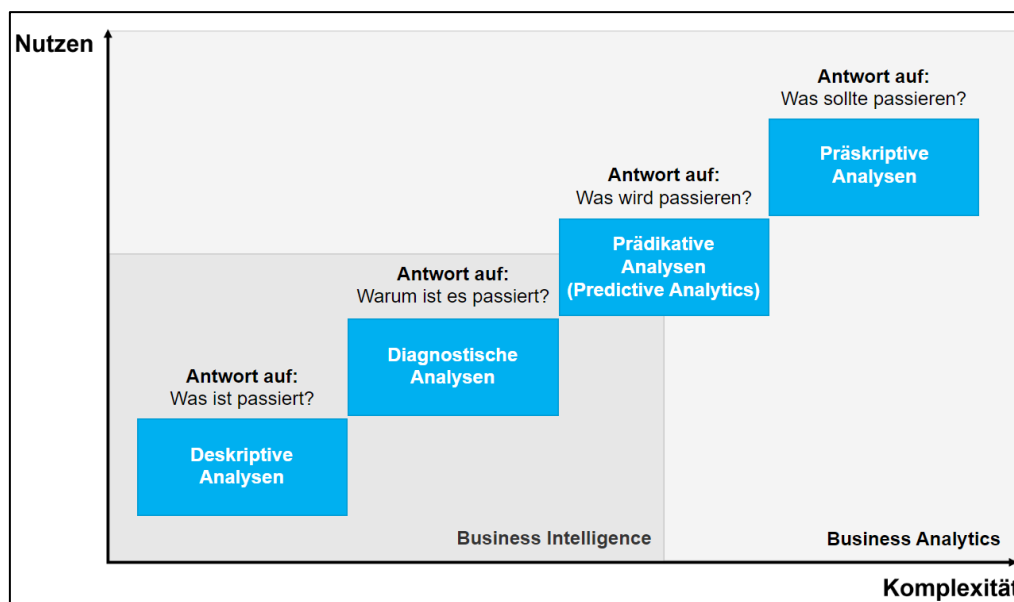


Abbildung 21: Einordnung von Predictive Analytics in das Spektrum verwandter Analysen

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Nun verstehe ich viel besser, was die Unterschiede zwischen den Analysen sind. Predictive Analytics sind zwar komplexer als beispielsweise die deskriptiven Analysen, haben aber auch einen höheren Nutzen für das Unternehmen.

Zudem können deskriptive und diagnostische Analysen eher dem Bereich des **Business Intelligence** zugeordnet werden, wohingegen Predictive Analytics und präskriptive Analysen eher dem Bereich der **Business Analytics** zugeordnet werden.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Genau!

Zudem sind Business Intelligence eher **vergangenheitsbezogen**, wohingegen Business Analytics eher **zukunftsbezogen** sind.

Einige Softwareanbieter für Predictive Analytics bieten deshalb auch Predictive-Analytics-Erweiterungsmodule für bestehende Business-Intelligence-Systeme an. Natürlich können aber auch **Data-Mining-Software** oder eigens entwickelte Softwarelösungen verwendet werden.“

### 3.1.5 CRISP-DM-Modell

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Nachdem Sie mir gezeigt haben, was Predictive Analytics sind und welche Daten sie verarbeiten, würde mich interessieren, wie diese in Unternehmen **angewendet werden** können.

Gibt es dafür bestimmte Verfahren?“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Das ist eine gute Frage, Herr Absolventa.

Die von Ihnen genannten Verfahren respektive **Implementierungsansätze** gibt es. Ein in der Praxis verbreiteter Implementierungsansatz ist der sogenannte Cross Industry Process for Data Mining – oder abgekürzt das CRISP-DM-Modell.

Der Prozess einer prädikativen Analyse anhand des CRISP-DM-Modells umfasst dabei in der Regel 6 Schritte. Er kann zudem als Zyklus angesehen werden. Das heißt, die Prozessschritte können nach einem Durchlauf in der entsprechenden Reihenfolge **wiederholt werden**.

Lassen Sie mich Ihnen die einzelnen Schritte des CRISP-DM-Modells kurz erläutern.“

### Beschreibung der Phase des CRISP-DM-Modells:

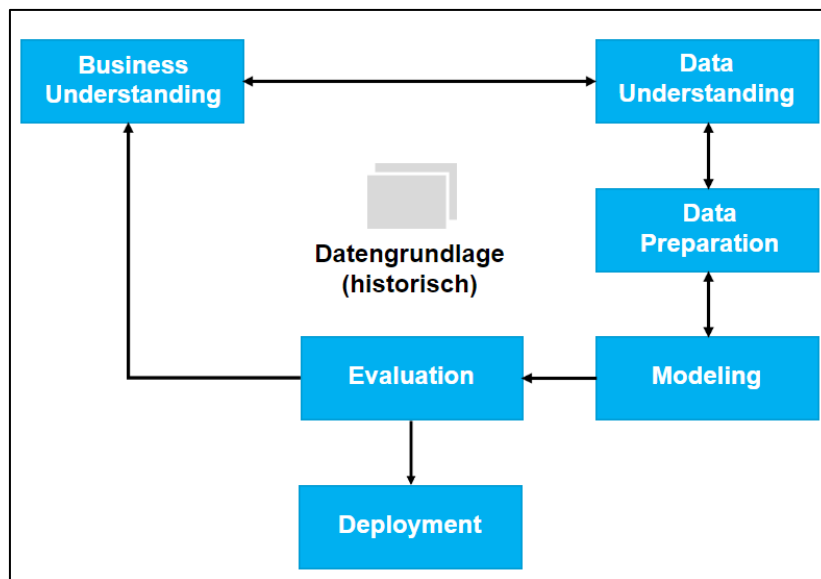


Abbildung 22: CRISP-DM-Modell

- 1 **Business Understanding:** In der Phase des **Business Understanding** gilt es, zunächst ein Verständnis für die Geschäftsprozesse und die Zielsetzung der Analysen zu bekommen.
- 2 **Data Understanding:** Bei der Phase des **Data Understanding** wird bewertet, inwiefern die historischen Daten, die für das Prognosemodell herangezogen werden sollen, nützlich sind. Hierfür können erste Analysen an den Daten durchgeführt werden. Zudem wird die Verfügbarkeit der Daten betrachtet.
- 3 **Data Preparation:** Bei der **Data Preparation** werden die Daten, sofern notwendig, aufbereitet und um eventuell enthaltene Fehler bereinigt.
- 4 **Modeling:** In der Phase des **Modeling** werden die zuvor betrachteten und bearbeiteten Daten in ein Datenmodell übertragen. Hierfür können, je nachdem ob eine Klassifizierung oder Prognose erstellt werden soll, verschiedene statistische Verfahren verwendet werden.
- 5 **Evaluation:** Nachdem das Datenmodell erstellt wurde, wird es vor der Produktivsetzung im Rahmen der **Evaluation** auf die Prognosequalität evaluiert. Hierfür können auch Vergleichswerte von manuell bestimmten Prognosen verwendet werden. Sind die Ergebnisse nicht zufriedenstellend, kann der komplette Prozess von vorne starten.
- 6 **Deployment:** Bei der Phase des **Deployment** wird das Datenmodell produktiv gestellt. Dabei kann es zudem mit neuen und aktuellen Daten für die Prognosen ausgestattet werden, weshalb auch in dieser Phase eine regelmäßige Kontrolle vorgesehen ist. Dadurch kann sich das Datenmodell auch laufend verbessern.

### 3.1.6 Statistische Verfahren von Predictive Analytics

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich verstehe! Zunächst werden die Prozesse betrachtet und Ziele definiert. Dann wird die historische Datengrundlage auf Verfügbarkeit und Nützlichkeit evaluiert. Nachdem die Daten strukturiert und auf Fehler bereinigt wurden, werden mittels **statistischer Verfahren** Datenmodelle erstellt und anschließend auf die Prognosequalität getestet, um die Modelle danach mit neuen Daten auszustatten.“

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Mich würden jedoch die **statistischen Verfahren** interessieren, die bei Predictive Analytics in der Phase des Modeling angewendet werden können. Können Sie mir welche nennen?“

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Wie Sie bereits von Frau Controlla wissen, haben wir für das Pilotprojekt zu Predictive Analytics vier **Data Scientists** und **Data Analysts** eingestellt. Sie beschäftigen sich vor allem mit der Anwendung der verschiedenen Verfahren. Dennoch kann ich Ihnen ein paar Beispiele nennen, sodass Sie die Verfahren zumindest einmal gehört haben.

Dabei gilt zu beachten, dass sich die Verfahren in **Prognose- und Klassifizierungsverfahren** aufteilen. Denn wie Sie wissen, können wir mit Predictive Analytics nicht nur Prognosen ermitteln, sondern auch Klassifizierungen von Werten bestimmen.“

#### **Statistische Verfahren für Predictive Analytics**

- Verfahren zur Klassifizierung
- Verfahren zur Prognose

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Beispiele für Verfahren, die bei Predictive Analytics zur **Klassifizierung** von Variablen und Werten verwendet werden können, sind:

- Entscheidungsbäume
- Gradientenverstärkung
- Support Vector Machines
- Nächste-Nachbarn-Klassifikationen

Mit der **Gradientenverstärkung** kommen somit auch Verfahren aus dem Bereich des maschinellen Lernens zum Einsatz.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Beispiele für Verfahren, die bei Predictive Analytics zur **Prognose** von bestimmten Werten verwendet werden können, sind:

- Regressionsanalysen
- künstlich neuronale Netze
- Bayes-Statistik
- Ensemblemethoden
- Zeitreihenanalysen
- Hauptkomponentenanalysen

Jedoch können bei Predictive Analytics auch **Entscheidungsbäume** wie Random Forest oder Extra Trees sowie die **Gradientenverstärkung** für Prognosen von Werten verwendet werden.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Wir gehen nun ins Büro. Dort schauen wir, wie wir Predictive Analytics im Controlling und bei unserer monatlichen **Umsatzprognose** anwenden können.“

## 3.2 Kapitel 2: Predictive Analytics im Controlling

### 3.2.1 Aufgabenbereiche von Predictive Analytics im Controlling

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da Sie nun wissen, was Predictive Analytics sind und wie sie funktionieren, möchte ich Ihnen zunächst erklären, wie die Analysen **im Controlling** angewendet werden können.“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Vielen Dank für die aufschlussreiche Präsentation zur Funktionsweise von Predictive Analytics.

Ich bin gespannt darauf, zu erfahren, wie die Analysen im **Controlling** eingesetzt werden.

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Von Frau Controlla haben Sie zu Beginn Ihres Trainee-Programms erfahren, dass wir im Controlling die Funktionen der **Planung**, **Steuerung** und **Kontrolle** des Unternehmens übernehmen. Zudem möchten wir der Geschäftsleitung objektive und relevante



Informationen zur Verfügung stellen, sodass diese möglichst rationale Geschäftsentscheidungen treffen kann.

Ich möchte Ihnen deswegen zunächst die **Aufgabenbereiche** der drei Hauptfunktionen im Controlling vorstellen, die ein **hohes Anwendungspotential** für Predictive Analytics bieten. Dann können Sie besser verstehen, wo wir uns bei dem Pilotprojekt fachlich befinden.“

### **Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – Geeignete Aufgabenbereiche**

- 1 Aufgaben zum **Management von Risiken** bieten für Predictive Analytics im Umfeld des Controllings ein hohes Anwendungspotential.
- 2 Neben dem Risikomanagement eignen sich Predictive Analytics im Controlling zudem für **operative Planungsprozesse**. Schließlich sollen mit den Analysen die monatlichen Umsatzprognosen bestimmt werden, um die Geschäftsleitung bei operativen Entscheidungen zu unterstützen.
- 3 Neben den operativen Planungen bieten Predictive Analytics auch ein hohes Anwendungspotential für **strategische Planungsaufgaben**.

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Ich verstehe!

Im Vergleich zu RPA, die sich vor allem für die **Kontrolle** eines Unternehmens eignet, bieten sich Predictive Analytics also vor allem für Planungsprozesse an.

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Sie haben die Unterschiede erkannt, Herr Absolventa!

Ich möchte jedoch noch hinzufügen, dass sich Predictive Analytics, wie RPA, auch für **kennzahlenorientierte Steuerungsaufgaben** eignen.“

### 3.2.2 Geplante Prozesse im Controlling der HomeRun. SE

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da Sie nun die verschiedenen Aufgabenbereiche für Predictive Analytics im Controlling kennen, möchte ich Ihnen neben der monatlichen Umsatzprognose noch **drei weitere** Prognoseprozesse vorstellen, die nach dem Pilotprojekt mit den Analysen umgesetzt werden sollen. Diese habe ich mit Frau Controlla bei der Formulierung der IT-Strategie als weitere Anwendungsfälle bestimmt.“

## **Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – Vorgesehene Prognosen für Predictive Analytics**

- 1 Neben der monatlichen Umsatzprognose planen wir, auch die Plankostenrechnung von Kostenstellen mittels Predictive Analytics auszuführen. Da der Prozess zeitaufwändig ist und die bisherigen Prognosen auch hier höhere Abweichungen zu den Ist-Werten haben, erhoffen wir uns von den Predictive Analytics präzisere und objektivere Plan-Werte.
- 2 Ein weiterer möglicher Anwendungsfall nach dem Pilotprojekt stellt die Ermittlung von kundenspezifischen Kaufempfehlungen mittels Predictive Analytics dar.
- 3 Der dritte mögliche Anwendungsfall nach dem Pilotprojekt ist die Ermittlung der optimalen Zeitpunkte für die Vergabe von kundenspezifischen Rabatten, die wir den jeweiligen Kunden in der HomeRun.-App oder per E-Mail anbieten möchten.

### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Nun kann ich mir besser vorstellen, welche Controlling-Prozesse respektive Prognosen neben der monatlichen Umsatzprognose auch mittels Predictive Analytics umgesetzt werden können.

Jedoch frage ich mich nun, wie **die Umsetzung** der Umsatzprognose mittels Predictive Analytics bei unserem Pilotprojekt ablaufen wird.“

### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Perfekt!

Ich möchte Ihnen nun zeigen, wie wir die Umsetzung von Predictive Analytics bei unserer **monatlichen Umsatzprognose** vorsehen.“

## 3.3 Kapitel 3: Predictive Analytics bei der Umsatzprognose der HomeRun. SE

### 3.3.1 Business Understanding

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Die Umsetzung von Predictive Analytics bei unserer monatlichen Umsatzprognose wird sich an dem Ansatz des **CRISP-DM-Modells** orientieren, welches ich Ihnen bereits vorgestellt habe. Demgemäß werden wir nun gemeinsam die Phasen des Modells bearbeiten.

Hierfür beginnen wir mit der ersten Phase des **Business Understanding**, bei der wir zum einen den Prozess verstehen, zum anderen die Zielsetzung formulieren wollen.“

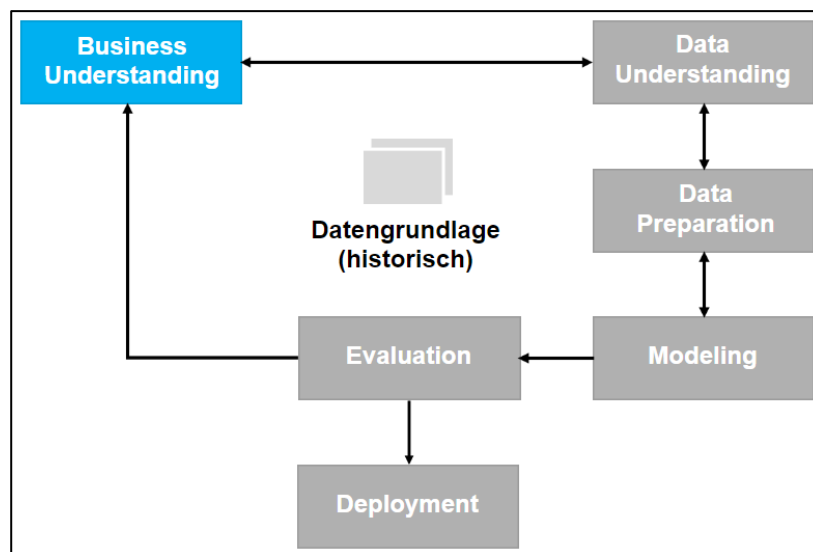


Abbildung 23: Die Phase des Business Understanding im CRISP-DM-Modell

### Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – CRISP-DM-Modell – Business Understanding

- 1 Der Prozess der Umsatzprognose sah bisher vor, dass die historischen Umsatzdaten der vergangenen 12 Monate der einzelnen Produktkategorien verwendet wurden, um entsprechende Vorhersagen für den Folgemonat zu bestimmen. Zudem sind zum Teil subjektive Schätzungen in die Prognosen miteingeflossen. Durch die Anwendung von Predictive Analytics sollen nun auch **externe Daten** herangezogen werden, um die Prognosen der einzelnen Produktkategorien zu ermitteln. Zudem sollen die Prognosen ausschließlich auf objektiven Informationen basieren.
- 2 Die Plan-Werte der vergangenen fünf Monate hatten bei allen drei Produktkategorien eine durchschnittliche Abweichung von **plus 14%** zu den Ist-Werten. Mit der Anwendung von Predictive Analytics soll die durchschnittliche Abweichung der Prognosen **kleiner gleich 5%** respektive von **höherer Präzision** sein.

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Wir möchten also vor allem eine höhere Präzision und Objektivität der Prognosen erreichen. Und dafür werden wir neben internen Daten nun auch **externe Daten** als Grundlage verwenden.“

Dann müssen wir uns nun also überlegen, welche Daten wir hierfür heranziehen?“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Genau!“

Im nächsten Schritt werden wir bestimmen, welche **Datengrundlage** wir für die Prognosemodelle heranziehen werden.“

### 3.3.2 Data Understanding

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Nun bearbeiten wir den **zweiten Schritt** des CRISP-DM-Modells, welches wir als Ansatz für Predictive Analytics bei unserer Umsatzprognose nutzen.

Wie Sie gerade schon erkannt haben, gilt es nun vor allem, die Daten, die als Grundlage für die Datenmodelle herangezogen werden sollen, auf ihre **Verfügbarkeit** und **Nützlichkeit** zu bewerten.“

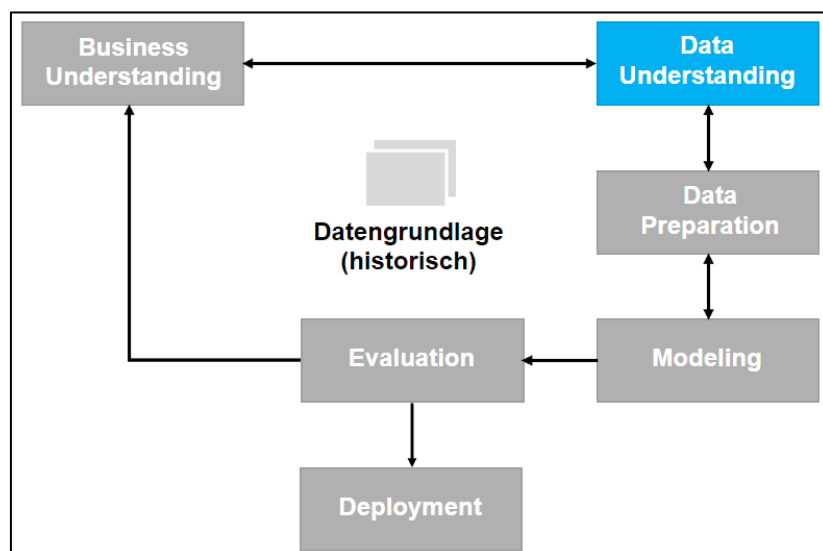


Abbildung 21: Die Phase des Data Understanding im CRISP-DM-Modell

### Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – CRISP-DM-Modell – Data Understanding

- 1 Neben den historischen Umsatzdaten soll nun auch die **bundesweite monatliche durchschnittliche COVID-19-Fallzahl** der vergangenen 12 Monate berücksichtigt werden. Wir vermuten nämlich, dass der Umsatzverlauf einen Zusammenhang mit dem Verlauf der COVID-19-Pandemie hat. Wir planen, die Fallzahlen von einer öffentlichen Einrichtung zu erhalten, sodass diese zuverlässig sind.<sup>5</sup> Da die Daten hier lediglich auf täglicher Basis zur Verfügung stehen, müssen wir den monatlichen Durchschnittswert selbst berechnen.
- 2 Zudem sollen nun auch Wetterdaten herangezogen werden. Konkret soll die **monatliche Durchschnittstemperatur in Deutschland** in Grad Celsius der vergangenen 12 Monate

<sup>5</sup> Konkret wird auf Daten des Robert Koch-Institut zurückgegriffen (vgl. Robert Koch-Institut 2022, o. S.).

berücksichtigt werden. Auch diese Daten sind öffentlich verfügbar und sollen, um die entsprechende Zuverlässigkeit zu gewährleisten, von einer öffentlichen Einrichtung abgerufen werden.<sup>6</sup>

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Dass die COVID-19-Fallzahlen sowie die Durchschnittstemperatur öffentlich verfügbare Daten sind, verstehe ich.

Jedoch erinnere ich mich, dass Frau Controlla auch meinte, dass in der nahen Vergangenheit auf **Marketingmaßnahmen** gesetzt wurde. Zudem glaubt Sie, dass die **Akzeptanz** gegenüber dem Geschäftsmodell der Lebensmittel-Lieferdienste gestiegen ist.

Wären diese zwei Informationen nicht auch wichtig, um sie für die monatliche Umsatzprognose heranzuziehen?“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Das ist ein guter Punkt, Herr Absolventa!

Leider liegen uns die Daten zu den Marketingmaßnahmen sowie zu der Akzeptanz unseres Geschäftsmodells nicht vor oder sind in einem digitalen Format vorhanden. Da die Daten nicht verfügbar sind, können wir sie leider in unseren Analysen und Datenmodellen **nicht berücksichtigen**.“

### 3.3.3 Data Understanding – Beispiel mit Excel 1

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da wir nun die Daten kennen, die für die Datenmodelle zur Bestimmung der Umsatzprognosen verfügbar sind, müssen wir diese auf die **Nützlichkeit** und **Relevanz** bewerten. Hierfür können wir bereits erste Analysen durchführen.

Ich möchte mit Ihnen deshalb eine beispielhafte Regressionsanalyse der Daten für die Umsatzprognose der Lebensmittelkategorie in **Excel** durchführen. Zunächst werde ich Ihnen jedoch die dabei durchzuführenden Schritte erklären.“<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Konkret wird auf Daten des Deutschen Wetterdienst zurückgegriffen (vgl. Deutscher Wetterdienst 2022, o. S.).

<sup>7</sup> Zur Darstellung der Regressionsanalyse wurde im WBT ein Videozuschnitt eingebettet. Die dabei durchgeführten Schritte sind in Abbildung 25 beschrieben. Die Vorgehensweise orientiert sich an einem Anwendungsbeispiel aus dem Controller Magazin (vgl. Langmann 2018, S. 38 f.).

HomeRun. WiFi 100%

## Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE

### Data Understanding – Beispiel mit Excel

Wir werden nun eine Regressionsanalyse (lineare Regression) mit Excel durchführen, um zu schauen, inwiefern sich die zuvor betrachteten Daten auf die Umsatzentwicklung der Lebensmittelkategorie auswirken. Dadurch können wir bestimmen, wie **nützlich** respektive **relevant** die Daten für die Datenmodelle sind.

- 1 Zunächst müssen wir die Daten (jeweils der letzten 12 Monate: Umsätze der Lebensmittelkategorie; Bundesweite monatliche COVID-19-Fälle; Durchschnittstemperatur in Deutschland) in **tabellarischer Form** anlegen.
- 2 Dann müssen wir das Excel-Add-In **Datenanalyse** aktivieren (muss eventuell installiert werden): Datei > Optionen > Add-Ins > Analyse-Funktionen > Los > Haken bei Analyse-Funktionen setzen > Ok.
- 3 Dann öffnen wir den Reiter **Datenanalyse** unter Daten und wählen als Analyse-Funktion die **Regression** aus.
- 4 Nun markieren wir den Bereich der historischen Umsätze für den **Y-Eingabebereich** als unsere abhängige Variable. Als unabhängige Variablen markieren wir die Daten der COVID-19- Fallzahlen sowie der Durchschnittstemperaturen für den **X-Eingabebereich**. Dann setzen wir das Haken bei **Beschriftungen**.
- 5 Nachdem wir auf „Ok“ geklickt haben, öffnet sich ein neues Tabellenblatt für die **Auswertung** der Regression. Bei der Auswertung sollte das **Bestimmtheitsmaß** möglichst groß sein respektive nah an dem Wert 1 liegen.
- 6 Das würde heißen, dass die Regression zu einem hohen Anteil die Schwankungen erklären kann. Zudem sollten die **p-Werte** der unabhängigen Variablen unter 0,1 sowie bestenfalls unter 0,05 liegen. Das würde bedeuten, dass die betrachteten Daten einen hohen Einfluss auf die Umsatzentwicklung haben.

Prozessschritte in Excel anzeigen

Abbildung 25: Beschreibung der durchzuführenden Prozessschritte in Excel

### 3.3.4 Data Understanding – Beispiel mit Excel 2

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Das Bestimmtheitsmaß der Regression liegt bei **0,84**. Die Regression kann also gut die Schwankungen des Umsatzes erklären. Die Daten der COVID-19-Fallzahlen haben zudem ein p-Wert unter **0,05**. Sie haben einen signifikanten Einfluss auf die Umsatzentwicklung. Der p-Wert der Durchschnittstemperatur liegt allerdings über **0,1**.

Werden wir die Daten der Durchschnittstemperatur **nicht** in den Datenmodellen berücksichtigen?“

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Gut erkannt, Herr Absolventa!

Da der p-Wert der Daten der Durchschnittstemperatur über **0,1** liegt, werden wir diese nicht in unseren Datenmodellen und Prognosen berücksichtigen. Unsere Data Scientists und Data Analysts werden deshalb noch weitere **interne** und **externe Daten** suchen, die einen hohen Einfluss auf die Umsatzentwicklung haben.“

### 3.3.5 Data Preparation & Modeling

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Kommen wir nun zu einem kurzen Zwischenstand: Wir haben den Geschäftsprozess betrachtet und eine Zielsetzung für die Anwendung von Predictive Analytics definiert. Dann haben wir die Daten, welche für unsere Umsatzprognose verwendet werden sollen, auf Verfügbarkeit und Nützlichkeit bewertet. Nun gilt es, die Daten **vorzubereiten** und die **Datenmodelle** zu entwickeln.“

Da diese zwei Aufgaben insbesondere von unseren Data Scientists und Data Analysts übernommen werden, werden wir die Phasen **Data Preparation** und **Modeling** zusammen betrachten.“

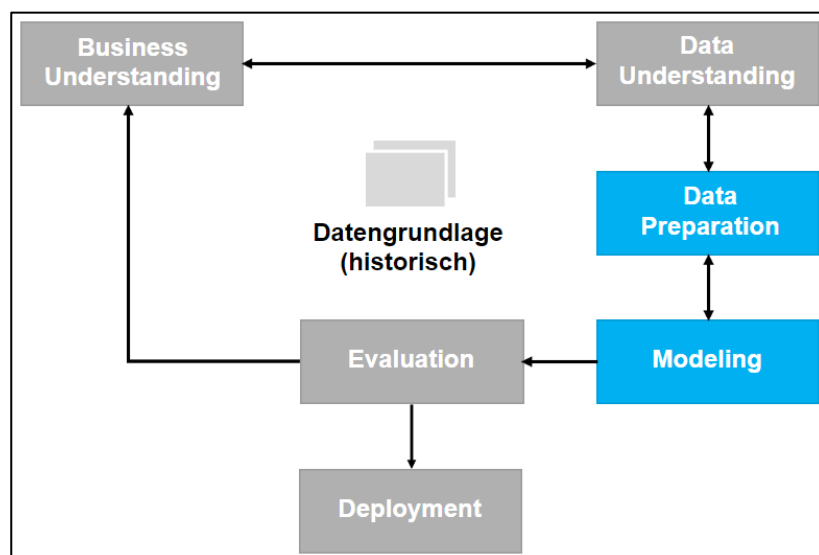


Abbildung 26: Die Phasen Data Preparation und Modeling im CRISP-DM-Modell

## Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – Data Preparation & Modeling

### 1. Data Preparation:

- Die Daten, welche für die Datenmodelle und Prognosen ausgewählt wurden, müssen nun gegebenenfalls **aufbereitet** werden
- Zudem erfolgt durch die Data Scientists und Data Analysts eine **Bereinigung** eventueller Fehler oder Sondereffekte, um die Datenqualität zu steigern

### 2. Modeling:

- Für die Entwicklung der Datenmodelle wird eine **Data-Mining-Software** und die Programmiersprache R verwendet
- Da die historischen Umsatzdaten der Produktkategorien in ihrer Kontinuität verschieden sind, werden für die Umsatzprognosen der drei Produktkategorien jeweils **drei verschiedene Prognoseverfahren** angewendet

- Hierbei sollen zunächst die Umsatzprognosen für **Mai 2022** aller drei Produktkategorien ermittelt werden

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Es werden also drei verschiedene **Prognoseverfahren** respektive Datenmodelle pro Produktkategorie verwendet, um die jeweiligen Umsätze für Mai 2022 vorherzusagen.

Welche verschiedenen Verfahren sind konkret vorgesehen?“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da sich die Umsatzverläufe der drei Produktkategorien in Ihrer Kontinuität unterscheiden, kann es sein, dass sich bestimmte Verfahren für bestimmte Prognosen besser eignen. Konkret werden wir deshalb auf die Verfahren Random Forest, Extra Trees und die Regression im Rahmen einer Model Factory zurückgreifen. So können wir uns im Anschluss das geeignetste Datenmodell pro Produktkategorie aussuchen.“

### 3.3.6 Evaluation

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da wir nun die Phase **Evaluation** erreicht haben, werden uns die Ergebnisse der Umsatzprognosen der drei Produktkategorien für Mai 2022 anschauen. Diese wurden in der Zwischenzeit von den Data Scientists und Data Analysts erstellt.

Konkret werden wir uns allerdings nicht die Prognosen selbst anschauen, sondern die **Abweichungen** zu den Ist-Werten der Umsätze für Mai 2022. Auch die Abweichungen zu den Ist-Werten der Prognosen nach dem bisherigen Verfahren werden betrachtet.“



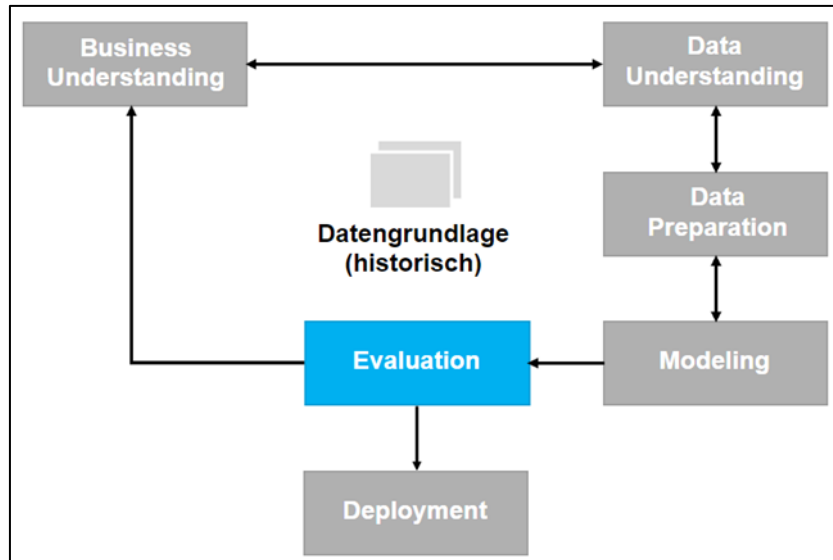


Abbildung 27: Die Phase der Evaluation im CRISP-DM-Modell

## Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – Evaluation

### Kennzahlen zur Bestimmung der Prognoseabweichung:

- 1 Um die Präzision der von den Data Scientists und Data Analysts ermittelten Umsatzprognosewerte zu ermitteln, wird die durchschnittliche absolute prozentuale Abweichung (**Mean Absolute Percentage Error – kurz: MAPE**) betrachtet.
- 2 Diese berechnet die Abweichung der mit den verschiedenen Datenmodellen erstellten Umsatzprognosen (also Predictive Analytics) sowie der Prognosen nach dem bisherigen Verfahren (vor Predictive Analytics) zu den Ist-Werten der Umsätze.
- 3 Durch die Berechnung der absoluten Abweichungen werden zum einen zu hohe, aber auch zu konservative Umsatzprognosen im Vergleich zu den Ist-Werten erfasst.
- 4 Der MAPE der bisherigen Prognosen lag in den letzten 5 Monaten bei durchschnittlich plus 14%. Ziel ist es, den durchschnittlichen MAPE auf **kleiner gleich 5%** zu senken.
- 5 Neben der MAPE gibt es zudem die **Mean Absolute Deviation (MAD)**, welche die absolute Abweichung der Plan-Werte zu den Ist-Werten berechnet – diese Kennzahl wird allerdings in unserer Auswertung nicht berücksichtigt.

## Predictive Analytics im Controlling der HomeRun. SE – CRISP-DM-Modell – Evaluation

### Ergebnisse der Umsatzprognosen (MAPE) für Mai 2022:

|                              | Mean Absolute Percentage Error (%) |              |                |                               |
|------------------------------|------------------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|
|                              | Durchschnitt                       | Lebensmittel | Haushaltswaren | Drogerieprodukte und Kosmetik |
| Bisherige Prognose           | 11,46                              | 16,30        | 9,35           | 8,72                          |
| Extra Trees                  | 5,46                               | 3,31         | 4,23           | <b>8,85</b>                   |
| Random Forest                | <b>5,24</b>                        | <b>2,78</b>  | 3,98           | 8,98                          |
| Lineare Regression           | 5,39                               | 3,34         | <b>3,32</b>    | 9,51                          |
| Beste Verfahren (kombiniert) | <b>4,98</b>                        | <b>2,78</b>  | <b>3,32</b>    | <b>8,85</b>                   |

### Informationen zu der Auswertungsübersicht:

1. Prognosen mit Predictive Analytics, die eine geringere Abweichung (MAPE) zu den Ist-Werten von Mai 2022 als die Prognosen nach bisherigen Verfahren (also vor der Anwendung von Predictive Analytics) haben, sind **hellgrün** eingefärbt. Hierbei wurden die jeweils besten statistischen Verfahren respektive präzisesten Datenmodelle pro Produktkategorie mit einem dunkleren grün und fetter Schrift hervorgehoben.
2. Prognosen mit Predictive Analytics, die eine höhere Abweichung (MAPE) zu den Ist-Werten von Mai 2022 als die Prognosen nach bisherigen Verfahren haben, sind **dun-**

Abbildung 28: MAPE der verschiedenen Prognoseverfahren und Produktkategorien

**kelrot** eingefärbt. Dennoch wurde hierbei das jeweils beste statistische Verfahren respektive das präziseste Datenmodell pro Produktkategorie mit einem helleren rot und fetter Schrift hervorgehoben.

### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Wow! Wir konnten den durchschnittlichen MAPE auf unter 5% senken und haben somit unser **Ziel erreicht**. Bei den Lebensmitteln erzielte Random Forest die besten Ergebnisse. Bei den Haushaltsprodukten konnte das Datenmodell der linearen Regression die präzisesten Prognosen liefern.

Bei den Drogerie- und Kosmetikprodukten konnten wir jedoch keine Verbesserung des MAPE erzielen. Was machen wir nun mit dieser Kategorie?“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Ich bin auch sehr zufrieden mit dem Ergebnis! Jedoch konnten wir die Zielerreichung im Gesamtergebnis auch nur mit einer Kombination respektive einem **Ensemble** der jeweils geeignetsten Prognoseverfahren pro Produktkategorie umsetzen.

Die Data Scientists und Data Analysts werden nun den Prozess des CRISP-DM-Modells für die Drogerie- und Kosmetikprodukte **erneut durchlaufen**. Bis dahin werden wir die Prognose trotzdem berücksichtigen, da Sie im Vergleich zu den alten Prognosen **objektiver** ist.

In der Phase des **Deployment** werden wir die Datenmodelle dann mit aktuellen Daten versorgen, sodass sie mit der Zeit noch präziser werden. Zudem planen wir gerade, wie wir die fertigen Modelle mit einer RPA **automatisieren** werden.“

### 3.4 Kapitel 4: Vor- und Nachteile von Predictive Analytics

#### 3.4.1 Vorteile von Predictive Analytics

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Wie Sie bereits wissen, möchten wir mit dem Pilotprojekt zu Predictive Analytics vor allem den **Mehrwert** der Anwendung bestimmen. So können wir besser entscheiden, ob sich ein Einsatz von Predictive Analytics auch bei den anderen Prozessen, welche ich Ihnen vorhin aufgezählt habe, lohnen würde.

Ich möchte mit Ihnen deshalb die Vorteile einer Anwendung von Predictive Analytics besprechen. Hierbei sind zunächst Sie gefragt: Was sind die **Vorteile** einer Anwendung von Predictive Analytics?“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Als größten Vorteil einer Anwendung von Predictive Analytics würde ich vor allem die präziseren Prognosen bezeichnen, die mittels der Verfahren ermittelt werden können. Dadurch können wir der Geschäftsleitung, im Vergleich zu den alten Prognosen, insbesondere **präzisere** und **objektivere** Vorhersagen als Entscheidungsgrundlage bereitstellen.

Zudem konnten wir im Rahmen des Data Understanding erste **Zusammenhänge** zwischen externen Daten und unserer Umsatzentwicklung erkennen. Auf Basis dieser Erkenntnisse wird die Geschäftsleitung wohl auch gezieltere Maßnahmen anstoßen können, um das Umsatzwachstum zu fördern.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Super! Sollten die Prognoseergebnisse nicht als finale Planwerte berücksichtigt werden, können sie zudem weiterhin zu **Vergleichszwecken** mit den bisherigen Prognoseergebnissen oder zumindest für **objektivere** unternehmensinterne Abstimmungen im Rahmen von Planungs- und Entscheidungsprozessen herangezogen werden.

Ich werde mich zudem mit Frau Bot über eine mögliche Automatisierung der Datenmodelle mittels Robotic Process Automation (RPA) abstimmen. Dann wird unsere Geschäftsleitung nicht nur entschiedener, sondern vor allem **schneller** entsprechende Maßnahmen einleiten und auf Trends reagieren können. Zudem werden wir dadurch unsere **zeitliche Effizienz** weiter steigern, sodass wir die Prognosen auf wöchentlicher Basis durchführen können. Außerdem werden wir die Ergebnisse der Analysen in unsere bestehende **Business-Intelligence-Lösung** übertragen.“

### 3.4.2 Nachteile von Predictive Analytics

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da wir die Vorteile von Predictive Analytics bestimmt haben, betrachten wir nun die **Nachteile** einer entsprechenden Anwendung. Auch hier sind zunächst wieder Sie gefragt: Welche Nachteile ergeben sich bei einer Anwendung von Predictive Analytics?“

Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Im Rahmen des **Data Understanding** für die Produktkategorie der Lebensmittel hat sich herausgestellt, dass Informationen, die einen Einfluss auf die Umsatzentwicklung haben könnten, nicht verfügbar oder nicht im digitalen Format vorhanden waren. Ich glaube das ist wohl einer der größten Nachteile.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da haben Sie Recht! Ohne die entsprechenden Daten können wir natürlich keine Muster oder Zusammenhänge erkennen und aussagekräftige Prognosen ermitteln. Dabei ist nicht nur wichtig, ob die Daten vorhanden sind oder nicht, sondern auch, ob Sie eine gewisse **Kontinuität** aufweisen. Bei den Drogerie- und Kosmetikprodukten war letzteres leider nicht der Fall.

Ein weiterer Nachteil ist zudem, dass wir eventuell die Anwendung **mehrerer** statistischer Verfahren benötigen, um ein zufriedenstellendes Gesamtergebnis zu erzielen. Nur mit dem sogenannten **Ensemble** der jeweils präzisesten Verfahren pro Produktkategorie konnten wir bei der Umsatzprognose unser MAPE-Ziel von kleiner gleich 5% erreichen.“

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Zudem dürfen wir auch nicht vergessen, dass wir für die Anwendung von Predictive Analytics auch **Data Scientists** und **Data Analysts** eingestellt haben. Denn für die Anwendung sind unter Umständen tiefgründige statistische Fähigkeiten und auch Programmierkenntnisse notwendig, um beispielsweise die Datenmodelle zu erstellen.

Zwar gibt es neben Individualsoftware oder der von uns verwendeten Data-Mining-Software auch anwendungsspezifische Software für Predictive Analytics mit **vorgefertigten Datenmodellen**. Diese können meist aber nur für spezifische Aufgaben verwendet werden.“

### 3.4.3 Zusammenfassung der Vor- und Nachteile von Predictive Analytics

Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Da wir nun die Vor- und Nachteile von Predictive Analytics bestimmt haben, habe ich Ihnen unsere **Erkenntnisse** nochmals auf Ihrem Tablet aufgelistet.“

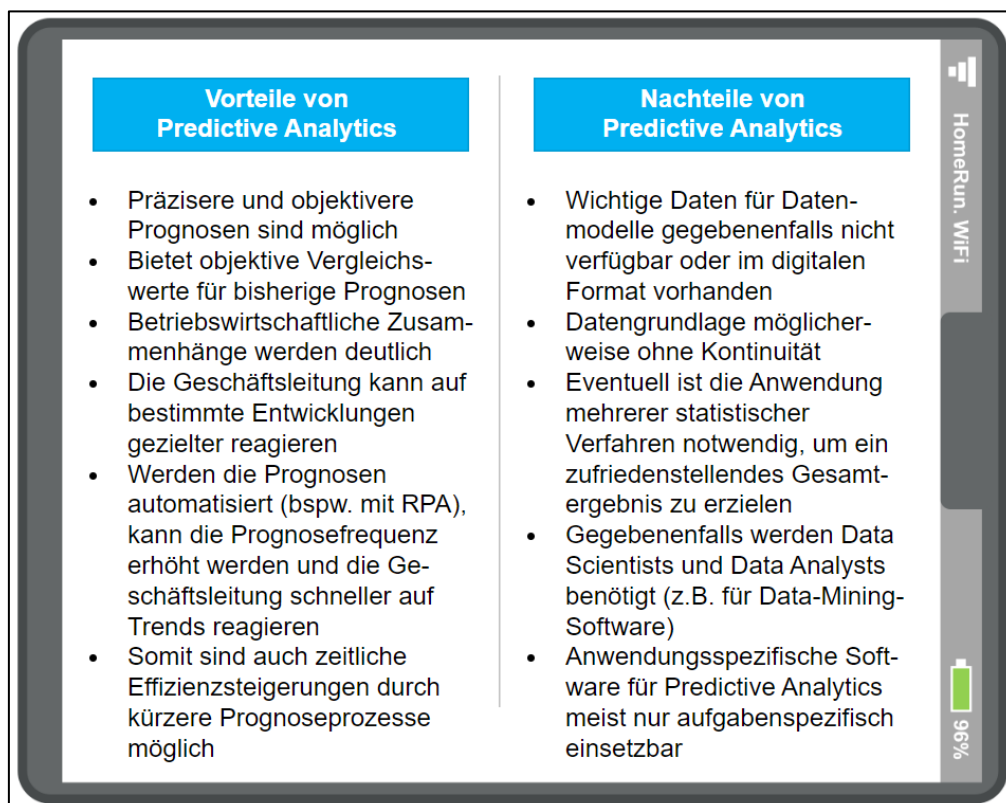


Abbildung 29: Zusammenfassung der Vor- und Nachteile von Predictive Analytics

### 3.4.4 Ende des Pilotprojekt-Einblicks

#### Herr Vorschau (Projektleiter Predictive Analytics):

„Ich werde mich nun mit Frau Controlla beraten, inwiefern wir die **anderen Prognoseprozesse** im Controlling mittels Predictive Analytics durchführen werden. Sie jedoch haben es geschafft. Ihre Zeit bei meinem Pilotprojekt ist hiermit vorbei.

**Ich bedanke mich bei Ihnen für Ihre Mithilfe, Herr Absolventa!**

Ich habe Ihnen noch einen **Abschlusstest** vorbereitet, sodass Sie ihr gelerntes Wissen testen können.“

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Vielen Dank für die spannenden Einblicke in Ihr Pilotprojekt, Herr Vorschau.

Dank Ihnen konnte ich vieles zu **Predictive Analytics** im Umfeld des Controllings lernen!“

### 3.4.5 Ende des Trainee-Programms

#### Frau Controlla (Head of Controlling Germany):

„Sie haben es geschafft, Herr Absolventa!

Ihre Trainee-Zeit ist hiermit beendet und wir freuen uns, Sie nun als fachlichen Mitarbeiter ins unserem Controlling-Team aufzunehmen.“

#### Herr Absolventa (Trainee im Controlling):

„Vielen Dank, Frau Controlla!

Ich konnte sehr viel lernen und freue mich darauf, nun ein fester Bestandteil des Teams zu werden!“

## 3.5 Kapitel 5: Abschlusstest

Mit dem folgenden Abschlusstest kann der Lernerfolg zu den Lehrinhalten von WBT 03 eigenständig kontrolliert werden. Kreuzen Sie hierfür die entsprechenden Felder (*Richtig* oder *Falsch*) in den Tabellen 6 und 7 an. Bitte beachten Sie, dass bei manchen Fragen auch mehrere Antworten richtig oder falsch sein können. Die Ergebnisse des Abschlusstests finden Sie im Anhang dieses Readers.

| Frage-Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----------|--|---------|--------|
| 1         | In welche der drei aufgezählten Kategorien können die statistischen Verfahren, die bei Predictive Analytics angewendet werden können, aufgeteilt werden? |         |        |
|           | Prognoseverfahren.   |         |        |
|           | Beschreibungsverfahren.  |         |        |
|           | Klassifizierungsverfahren.   |         |        |
| 2         | Predictive Analytics können dazu verwendet werden, verstecktes Wissen in Daten aufzudecken.  |         |        |
| 3         | Welcher der folgenden Prozessschritte ist kein Bestandteil des CRISP-DM-Modells?   |         |        |
|           | Data Monitoring.   |         |        |
|           | Data Understanding.  |         |        |
|           | Modeling.  |         |        |
| 4         | Im Gegenzug zur Robotic Process Automation eignen sich Predictive Analytics vor allem für Kontrollaufgaben im Controlling.                               |         |        |
| 5         | Der Mean Absolute Percentage Error (MAPE) beschreibt die durchschnittliche prozentuale Abweichung der Prognosewerte zu den Ist-Werten.                   |         |        |
| 6         | Welche der folgenden Aufgabenbereiche im Controlling bieten ein hohes Anwendungspotential für Predictive Analytics?                                      |         |        |
|           | Strategische und operative Planungsprozesse.   |         |        |
|           | Aufgaben im Bereich des Reporting.   |         |        |
|           | Kennzahlenorientierte Steuerungsaufgaben.  |         |        |

Tabelle 6: WBT 03: Abschlusstest 1/2

| Frage-Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----------|--|---------|--------|
| 7         | Bei der Anwendung von Predictive Analytics kann es unter Umständen notwendig sein, mehrere statistische Verfahren zu verwenden, um ein zufriedenstellendes Gesamtergebnis zu erhalten (Ensemble).          |         |        |
| 8         | Welche der folgenden Aussagen treffen auf Predictive Analytics zu?   |         |        |
|           | Für die Modellierung der Datenmodelle können sowohl externe als auch interne Daten verwendet werden.   |         |        |
|           | Zusammen mit den sogenannten präskriptiven Analysen können Predictive Analytics dem Bereich der Business Intelligence zugeordnet werden.   |         |        |
|           | Predictive Analytics zeichnen sich im Controlling vor allem durch präzise und objektive Prognosen aus.   |         |        |
| 9         | Mit der Gradientenverstärkung können bei Predictive Analytics auch Verfahren aus dem Bereich des maschinellen Lernens zum Einsatz kommen.  |         |        |
| 10        | Welche der folgenden Aussagen treffen auf Predictive Analytics zu?   |         |        |
|           | Für die Anwendung von Predictive Analytics sind unter Umständen Programmierkenntnisse und analytische Fähigkeiten erforderlich, weshalb gegebenenfalls Data Scientists oder Data Analysts benötigt werden. |         |        |
|           | Neben der Umsatzprognose können Predictive Analytics im Controlling dazu verwendet werden, die Plankostenrechnung zu unterstützen.   |         |        |
|           | Es kann eventuell vorkommen, dass relevante Daten in den Datenmodellen nicht berücksichtigt werden können, da sie nicht verfügbar sind oder im digitalen Format vorliegen.                                 |         |        |

Tabelle 7: WBT 03: Abschlusstest 2/2



## Literaturverzeichnis

**Alexander, S., Haisermann, A., Schabicki, T. & Frank, S. (2018).** Robotic Process Automation (RPA) im Rechnungswesen und Controlling – welche Chancen ergeben sich? *CONTROLLING*, 3, S. 11–19. Abgerufen am 17.04.2022 von [https://rsw.beck.de/docs/librariesprovider37/default-document-library/controlling-03-2018-beitrag-alexander-haisermann-schabicki-frank.pdf?sfvrsn=5294fe5c\\_0](https://rsw.beck.de/docs/librariesprovider37/default-document-library/controlling-03-2018-beitrag-alexander-haisermann-schabicki-frank.pdf?sfvrsn=5294fe5c_0)

**Behringer, S. (2021).** *Controlling (Studienwissen kompakt)* (2., überarb. u. erw. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32744-6>

**Brettschneider, J. (2020).** *Bewertung der Einsatzpotenziale und Risiken von Robotic Process Automation.* HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 57, S. 1097–1110. <https://doi.org/10.1365/s40702-020-00621-y>

**Burow, L., Gerads, Y. & Demmer, M. (2017).** Effektiv und effizient steuern mit Predictive Analytics. *Controlling & Management Review*, 9, S. 48–56. Abgerufen am 10.04.2022 von [https://www.ctcon.de/fileadmin/media/Media\\_Room/Downloads/CTcon\\_Download\\_Effektiv\\_und\\_effizient\\_steuern\\_mit\\_Predictive\\_Analytics.pdf](https://www.ctcon.de/fileadmin/media/Media_Room/Downloads/CTcon_Download_Effektiv_und_effizient_steuern_mit_Predictive_Analytics.pdf)

**Deipenbrock, S., Landewee, L. & Sälzer, G. (2019).** Digitale Transformation des Controllings bei Deutsche Post International Potentiale und Herausforderungen durch Nutzung von Predictive Analytics. *Controller Magazin, Januar/Februar 2019*, S. 45–50. Abgerufen am 01.05.2022 von [https://www.wisonet.de/document/COWI\\_\\_0d315283887145ebff9685dd6ce19e957417daf4](https://www.wisonet.de/document/COWI__0d315283887145ebff9685dd6ce19e957417daf4)

**Deloitte. (2018).** *The robots are waiting Are you ready to reap the benefits?*. Abgerufen am 13.04.2022 von [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Innovation/Global-Robotics-Report-2018\\_Deloitte%20Deutschland.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Innovation/Global-Robotics-Report-2018_Deloitte%20Deutschland.pdf)

**Deutscher Wetterdienst. (2022).** *Monats- und Jahreszeitenbericht Deutschland.* Abgerufen am 12.06.2022 von [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimakartendeutschland/klimakarten-deutschland\\_monatsbericht.html](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimakartendeutschland/klimakarten-deutschland_monatsbericht.html)

**Engelbergs, J. (2016).** Big Data und Predictive Analytics – Ansätze für die Unternehmenssteuerung. In P. Horváth & U. Michel (Hrsg.), *Digital Controlling & Simple Finance: Die Zukunft der Unternehmenssteuerung* (1. Aufl., S. 3–12). Schäffer-Poeschel. Abgerufen am 05.05.2022 von [https://www.ciando.com/img/books/extract/3791037218\\_lp.pdf](https://www.ciando.com/img/books/extract/3791037218_lp.pdf)

**Erichsen, J. (2019).** Controlling – Digitalisierung, Automatisierung und Disruption verändern Aufgabenfelder und Anforderungen nachhaltig. In T. Kümpel, K. Schlenkrich & T. Heupel

(Hrsg.), *Controlling & Innovation 2019: Digitalisierung (FOM-Edition)* (1. Aufl., S. 1–22). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23474-4>

**Gänblen, S., Losbichler, H., Niedermayr, R., Rieder, L., Schäffer, U. & Weber, J. (2012).** *Grundsatzposition des Internationalen Controller Vereins (ICV) und der International Group of Controlling (IGC)*. Abgerufen am 13.03.2022 von [https://www.icv-controlling.com/fileadmin/Verein/Verein\\_Dateien/Grundsatzpapier/Grundsatzpapier\\_DEUTSCH.pdf](https://www.icv-controlling.com/fileadmin/Verein/Verein_Dateien/Grundsatzpapier/Grundsatzpapier_DEUTSCH.pdf)

**Gärtner, C. (2020).** *Smart HRM: Digitale Tools für die Personalarbeit* (1. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29431-1>

**Gartner. (2019, 05. November).** *You're likely investing a lot in marketing analytics, but are you getting the right insights?* Abgerufen am 29.04.2022 von <https://blogs.gartner.com/jason-mcnellis/2019/11/05/youre-likely-investing-lot-marketing-analytics-getting-right-insights/>

**Gartner. (2021, 26. Juli).** *Magic Quadrant for Robotic Process Automation*. Abgerufen am 29.05.2022 von <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-26Q65VFT&ct=210706&st=sb>

**Georgopoulos, A. & Georg, S. (2021).** *Anforderungen an das Controlling: Auswirkungen von Big Data und Digitalisierung auf das zukünftige Kompetenzprofil des Controllers* (1. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34938-7>

**Götzen, R. & Künkele, S. (2020).** Forschungsprojekt RPAsset: Prozesse auf RPA-Fähigkeit testen. *IT & Production*, 6, S. 46–47. Abgerufen am 15.04.2022 von [https://www.it-production.com/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2020/06/ITProduction\\_5\\_Juni\\_2020-1.pdf](https://www.it-production.com/wp-content/uploads/dlm_uploads/2020/06/ITProduction_5_Juni_2020-1.pdf)

**Häuser, M. & Schmid, A. (2018).** Robotic Process Automation (RPA). *Computer und Recht*, 34 (4), S. 266–276. <https://doi.org/10.9785/cr-2018-340412>

**Hermann, K., Stoi, R. & Wolf, B. (2018).** Robotic Process Automation im Finance & Controlling der MANN+HUMMEL Gruppe. *CONTROLLING*, 3, S. 28–34. Abgerufen am 15.04.2022 von [https://expertenservice.dhbw-stuttgart.de/fileadmin/Presse\\_Wirtschaft/Downloads/5\\_Industrie\\_und\\_International\\_Business/Weitere\\_Dokumente/Hermann\\_Stoi\\_Wolf\\_Robotic\\_Process\\_Automation\\_bei\\_Mann\\_Hummel\\_Controling\\_3\\_2018.pdf](https://expertenservice.dhbw-stuttgart.de/fileadmin/Presse_Wirtschaft/Downloads/5_Industrie_und_International_Business/Weitere_Dokumente/Hermann_Stoi_Wolf_Robotic_Process_Automation_bei_Mann_Hummel_Controling_3_2018.pdf)

**Iffert, L. (2016).** Predictive Analytics richtig einsetzen. In U. Schäffer & J. Weber (Hrsg.), *Controlling & Management Review: Big Data – Zeitenwende für Controller (CMR-Sonderhefte)* (Sonderheft 1. Aufl., S. 16–23). Springer Gabler. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-13444-0\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-13444-0_2)

**Kajüter, P., Schaumann, K. & Schirmacher, H. (2019).** Einfluss aktueller IT-Trends auf das interne Berichtswesen. In T. Kümpel, K. Schlenkrich & T. Heupel (Hrsg.), *Controlling & Innovation 2019: Digitalisierung (FOM-Edition)* (1. Aufl., S. 135–153). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23474-4>

**Kress, S., Tönnissen, S. & Wagner, R. (2021).** Analyse des RPA-Potenzials im Controlling. *Controller Magazin*, 5, S. 62–67. Abgerufen am 13.04.2022 von [https://www.wisonet.de/document/COWI\\_\\_631eb178990a2c913a01483581def83b47d7161e](https://www.wisonet.de/document/COWI__631eb178990a2c913a01483581def83b47d7161e)

**Kumar, V. & Garg, M. L. (2018).** Predictive Analytics: A Review of Trends and Techniques. *International Journal of Computer Applications*, 182(1), S. 31–37. <https://doi.org/10.5120/ijca2018917434>

**Langmann, C. & Turi, D. (2020).** *Robotic Process Automation (RPA) – Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen: Voraussetzungen, Funktionsweise und Implementierung am Beispiel des Controllings und Rechnungswesens* (1. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28299-8>

**Langmann, C. (2018).** Predictive Analytics für Controller – einfache Anwendungen mit MS Excel. *Controller Magazin*, 4, S. 37–41. Abgerufen am 01.06.2022 von [https://www.wisonet.de/document/COWI\\_\\_643f0c2c552b2f92aac122f9b1b9bcfe983a312b](https://www.wisonet.de/document/COWI__643f0c2c552b2f92aac122f9b1b9bcfe983a312b)

**Lausberg, I. & Hoffmann, D. (2019).** *Robotic Process Automation, Predictive Analytics und künstliche Intelligenz – wo liegen die Anwendungsbereiche im Controlling? Ergebnisse einer empirischen Studie*. Abgerufen am 30.03.2022 von <https://repositorium.hs-ruhrwest.de/frontdoor/deliver/index/docId/583/file/DigitalisierungimControlling.pdf>

**Manuti, S. (2018).** Digitalisierung im Controlling – Mehrwert durch Robotic Process Automation. *CONTROLLING*, 3, S. 4–10. Abgerufen am 18.04.2022 von [https://www.beck-elibrary.de/10.15358/0935-0381-2018-3-4.pdf?download\\_full\\_pdf=1](https://www.beck-elibrary.de/10.15358/0935-0381-2018-3-4.pdf?download_full_pdf=1)

**Müller, F. (2021).** *Quick Guide Digital Controlling: Wie Sie Digitalisierung in Controlling-Prozessen umsetzen* (1. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35041-3>

**Peper, I. (2018).** Effizienzsteigerungen im Controlling durch Robot Process Automation – Eine Analyse am Beispiel des Monatsabschlussprozesses der Kathrein Automotive Gruppe. *CONTROLLING*, 3, S. 20–27. Abgerufen am 15.04.2022 von [https://www.beck-elibrary.de/10.15358/0935-0381-2018-3-20.pdf?download\\_full\\_pdf=1](https://www.beck-elibrary.de/10.15358/0935-0381-2018-3-20.pdf?download_full_pdf=1)

**PwC. (2020).** *Robotic Process Automation (RPA) in der DACH-Region: Analyse mit Blick auf Finance & Accounting.* Abgerufen am 04.03.2022 von <https://www.pwc.de/de/rechnungslegung/robotic-process-automation-rpa-in-der-dach-region.pdf>

**Robert Koch-Institut. (2022).** *Gesamtübersicht der pro Tag ans RKI übermittelten Fälle und Todesfälle, Stand 15.7.2022.* Abgerufen am 16.07.2022 von [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Daten/Fallzahlen\\_Gesamtuebersicht.html;jsessionid=E83C708D2EBEC1574600ECAFAD94FF4E.internet082?nn=13490888](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Fallzahlen_Gesamtuebersicht.html;jsessionid=E83C708D2EBEC1574600ECAFAD94FF4E.internet082?nn=13490888)

**Smeets, M., Erhard, R. & Kaußler, T. (2019).** *Robotic Process Automation (RPA) in der Finanzwirtschaft: Technologie – Implementierung – Erfolgsfaktoren für Entscheider und Anwender* (1. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26564-9>

**Warth & Klein Grant Thornton. (2019).** *RPA, Predictive Analytics und Künstliche Intelligenz: Wo liegen die Anwendungsbereiche im Controlling?.* Abgerufen am 04.03.2022 von [https://www.grantthornton.de/globalassets/1.-member-firms/de-germany/pdf-download/grc/studie\\_robotic\\_process\\_automation\\_190514\\_nst.pdf](https://www.grantthornton.de/globalassets/1.-member-firms/de-germany/pdf-download/grc/studie_robotic_process_automation_190514_nst.pdf)

#### Abbildungsquellen:

**Burow, L., Gerads, Y. & Demmer, M. (2017).** Effektiv und effizient steuern mit Predictive Analytics. *Controlling & Management Review*, 9, S. 48–56. Abgerufen am 10.04.2022 von [https://www.ctcon.de/fileadmin/media/Media\\_Room/Downloads/CTcon\\_Download\\_Effektiv\\_und\\_effizient\\_steuern\\_mit\\_Predictive\\_Analytics.pdf](https://www.ctcon.de/fileadmin/media/Media_Room/Downloads/CTcon_Download_Effektiv_und_effizient_steuern_mit_Predictive_Analytics.pdf)

**Deipenbrock, S., Landewee, L. & Sälzer, G. (2019).** Digitale Transformation des Controllings bei Deutsche Post International Potentiale und Herausforderungen durch Nutzung von Predictive Analytics. *Controller Magazin, Januar/Februar 2019*, S. 45–50. Abgerufen am 01.05.2022 von [https://www.wisonet.de/document/COWI\\_\\_0d315283887145ebff9685dd6ce19e957417daf4](https://www.wisonet.de/document/COWI__0d315283887145ebff9685dd6ce19e957417daf4)

**Gärtner, C. (2020).** *Smart HRM: Digitale Tools für die Personalarbeit* (1. Aufl.). Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29431-1>

**Gartner. (2019, 05. November).** *You're likely investing a lot in marketing analytics, but are you getting the right insights?* Abgerufen am 29.04.2022 von <https://blogs.gartner.com/jason-mcnellis/2019/11/05/youre-likely-investing-lot-marketing-analytics-getting-right-insights/>

**Häuser, M. & Schmid, A. (2018).** Robotic Process Automation (RPA). *Computer und Recht*, 34 (4), S. 266–276. <https://doi.org/10.9785/cr-2018-340412>

---

**Langmann, C. & Turi, D. (2020).** *Robotic Process Automation (RPA) – Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen: Voraussetzungen, Funktionsweise und Implementierung am Beispiel des Controllings und Rechnungswesens* (1. Aufl.). Springer Gabler.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-28299-8>

## Anhang

Anhang 1: Lösung des Abschlusstests aus WBT 01 (Tabellen 2 und 3)

| Frage-Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----------|--|---------|--------|
| 1         | <b>Weil die HomeRun. SE schnell gewachsen ist und sich in den vergangenen Jahren insbesondere auf anwendungsspezifische Softwareanwendungen fokussiert hat, ist die IT-Systemlandschaft...</b>         |         |        |
|           | ...heterogen und komplex.  | X       |        |
|           | ...mit vielen manuellen Schnittstellen verbunden.  | X       |        |
|           | ...perfekt aufeinander abgestimmt.   |         | X      |
| 2         | <b>Das Controlling der HomeRun. SE erhofft sich von der Anwendung von Predictive Analytics vor allem subjektivere monatliche Umsatzprognosen.</b>  |         | X      |
| 3         | <b>Bei welchem Controlling-Prozess möchte die HomeRun. SE Robotic Process Automation im Rahmen eines Pilotprojektes einführen?</b>   |         |        |
|           | Monatliche Kostenallokation.   |         | X      |
|           | Monatsabschluss.   | X       |        |
|           | Umsatzprognose.  |         | X      |
| 4         | <b>RPA eignet sich für die Anwendung in heterogenen IT-Systemlandschaften mit vielen manuellen Schnittstellen.</b>   | X       |        |
| 5         | <b>Wenn RPA in mehreren Aufgabenbereichen und Prozessen im Controlling eingeführt werden soll, kann die vorherige und vollumfängliche Strukturierung von entsprechenden Finanzdaten sinnvoll sein.</b> | X       |        |

| Frage-Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----------|--|---------|--------|
| 6         | <b>Welche Umstände haben dazu geführt, dass die HomeRun. SE Predictive Analytics zur Ermittlung von monatlichen Umsatzprognosen einführen möchte?</b>                      |         |        |
|           | Die Geschäftsleitung erwartet objektivere und präzisere Prognosen.   | x       |        |
|           | Die durchschnittliche Prognoseabweichung der monatlichen Umsatzprognosen der letzten fünf Monate liegt bei 3%.   |         | x      |
|           | Die durchschnittliche Prognoseabweichung der monatlichen Umsatzprognosen der letzten fünf Monate liegt bei 14%.  | x       |        |
| 7         | <b>Für die Implementierung von Predictive Analytics werden unter Umständen Data Scientists und Data Analysts benötigt.</b>   | x       |        |
| 8         | <b>Wenn RPA oder Predictive Analytics in mehreren Anwendungsbereichen oder Prozessen eingeführt werden sollen, können vorhergehende Pilotprojekte sinnvoll sein, um...</b> |         |        |
|           | ...Erfahrungen mit den IT-Anwendungen zu sammeln.  | x       |        |
|           | ...deren Mehrwert für das Unternehmen zu bestimmen.  | x       |        |
|           | ...deren Möglichkeiten und Grenzen kennenzulernen.   | x       |        |

## Anhang 2: Lösung des Abschlusstest aus WBT 02 (Tabellen 4 und 5)

| Frage-Nr. | Frage/Antwort   | Richtig | Falsch |
|-----------|---|---------|--------|
| <b>1</b>  | <b>Welche der folgenden Voraussetzungen sind notwendig, um eine RPA-Anwendung zu ermöglichen?</b>   |         |        |
|           | Die Daten, auf welche von den Softwarebots zugegriffen wird, müssen in ihrer Form unstrukturiert sein.  |         | X      |
|           | Der Prozess, der mit RPA automatisiert werden soll, darf keine komplexen Entscheidungen enthalten.  | X       |        |
|           | Die Daten, auf welche von den Softwarebots zugegriffen wird, müssen in ihrer Form strukturiert sein.  | X       |        |
| <b>2</b>  | <b>Smart Process Automation (SPA) ist eine Kombination von RPA mit modernen Technologien wie bspw. Predictive Analytics.</b>  | X       |        |
| <b>3</b>  | <b>Welche der folgenden Bestandteile sind notwendig, um eine Anwendung von RPA zu ermöglichen?</b>  |         |        |
|           | RPA-Workflow.   | X       |        |
|           | Standardsoftware.   | X       |        |
|           | RPA-Software.   | X       |        |
| <b>4</b>  | <b>Bei der Robotic Desktop Automation (RDA) können im Gegenzug zur Robotic Process Automation (RPA) die Softwareroboter automatisch gestartet werden.</b>                         |         | X      |
| <b>5</b>  | <b>Im Gegenzug zu Business Process Management Systemen (BPMS) fokussiert sich RPA auf die Automatisierung untergeordneter und funktionspezifischer (Schnittstellen-)Prozesse.</b> | X       |        |
| <b>6</b>  | <b>Welche der folgenden Aufgabenbereiche im Controlling bieten ein hohes Anwendungspotential für eine RPA-Anwendung?</b>  |         |        |
|           | Strategische und operative Planungsprozesse.  |         | X      |
|           | Aufgaben im Bereich des Reporting.  | X       |        |
|           | Kennzahlenorientierte Steuerungsaufgaben.   | X       |        |



| Frage-Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----------|--|---------|--------|
| 7         | Die Anwendung eines RPA-Scoring-Modells vor einer RPA-Implementierung ermöglicht die Evaluation der Eignung eines Prozesses für die Anwendung von RPA.   | x       |        |
| 8         | <b>Welche der folgenden Aussagen treffen auf RPA zu?</b>   |         |        |
|           | Durch die Automatisierung eines Prozesses mit RPA können Kosten- und Zeitersparnisse erreicht werden.  | x       |        |
|           | RPA eignet sich insbesondere für Planungsprozesse im Controlling.  |         | x      |
|           | Controlling-Prozesse, die in ein SSC ausgelagert wurden, können im Rahmen einer RPA-Implementierung wieder zurückgeführt werden.   | x       |        |
| 9         | RPA sollte unter Umständen eher als Übergangslösung betrachtet werden, da der RPA-Workflow bei jeder Prozessänderung angepasst werden muss und die rechtliche sowie funktionale Kompatibilität mit der Standardsoftware nicht langfristig gewährleistet werden kann. | x       |        |
| 10        | <b>Welche der folgenden Aussagen treffen auf RPA zu?</b>   |         |        |
|           | Für die Anwendung von RPA sind in der Regel keine Programmierkenntnisse notwendig, da der RPA-Workflow mittels Drag-and-Drop konfiguriert werden kann.   | x       |        |
|           | Neben dem Monatsabschlussprozess sind die monatliche Kostenallokation und der Standardkostenvergleich zwei weitere Controlling-Prozesse, die mit RPA automatisiert werden können.  | x       |        |
|           | Prozesse, die mit RPA automatisiert werden, sollten regelbasiert sein und einer gewissen Prozesslogik unterliegen.   | x       |        |

Anhang 3: Lösung des Abschlusstests aus WBT 03 (Tabellen 6 und 7)

| Frage-Nr. | Frage/Antwort   | Richtig | Falsch |
|-----------|---|---------|--------|
| 1         | <b>In welche der drei aufgezählten Kategorien können die statistischen Verfahren, die bei Predictive Analytics angewendet werden können, aufgeteilt werden?</b> |         |        |
|           | Prognoseverfahren.  | x       |        |
|           | Beschreibungsverfahren.   |         | x      |
|           | Klassifizierungsverfahren.  | x       |        |
| 2         | <b>Predictive Analytics können dazu verwendet werden, verstecktes Wissen in Daten aufzudecken.</b>  | x       |        |
| 3         | <b>Welcher der folgenden Prozessschritte ist kein Bestandteil des CRISP-DM-Modells?</b>   |         |        |
|           | Data Monitoring.  | x       |        |
|           | Data Understanding.   |         | x      |
|           | Modeling.   |         | x      |
| 4         | <b>Im Gegenzug zur Robotic Process Automation eignen sich Predictive Analytics vor allem für Kontrollaufgaben im Controlling.</b>                               |         | x      |
| 5         | <b>Der Mean Absolute Percentage Error (MAPE) beschreibt die durchschnittliche prozentuale Abweichung der Prognosewerte zu den Ist-Werten.</b>                   | x       |        |
| 6         | <b>Welche der folgenden Aufgabenbereiche im Controlling bieten ein hohes Anwendungspotential für Predictive Analytics?</b>                                      |         |        |
|           | Strategische und operative Planungsprozesse.  | x       |        |
|           | Aufgaben im Bereich des Reporting.  |         | x      |
|           | Kennzahlenorientierte Steuerungsaufgaben.   | x       |        |

| Frage-Nr. | Frage/Antwort  | Richtig | Falsch |
|-----------|--|---------|--------|
| 7         | Bei der Anwendung von Predictive Analytics kann es unter Umständen notwendig sein, mehrere statistische Verfahren zu verwenden, um ein zufriedenstellendes Gesamtergebnis zu erhalten (Ensemble).          | x       |        |
| 8         | Welche der folgenden Aussagen treffen auf Predictive Analytics zu?   |         |        |
|           | Für die Modellierung der Datenmodelle können sowohl externe als auch interne Daten verwendet werden.   | x       |        |
|           | Zusammen mit den sogenannten präskriptiven Analysen können Predictive Analytics dem Bereich der Business Intelligence zugeordnet werden.   |         | x      |
|           | Predictive Analytics zeichnen sich im Controlling vor allem durch präzise und objektive Prognosen aus.   | x       |        |
| 9         | Mit der Gradientenverstärkung können bei Predictive Analytics auch Verfahren aus dem Bereich des maschinellen Lernens zum Einsatz kommen.  | x       |        |
| 10        | Welche der folgenden Aussagen treffen auf Predictive Analytics zu?   |         |        |
|           | Für die Anwendung von Predictive Analytics sind unter Umständen Programmierkenntnisse und analytische Fähigkeiten erforderlich, weshalb gegebenenfalls Data Scientists oder Data Analysts benötigt werden. | x       |        |
|           | Neben der Umsatzprognose können Predictive Analytics im Controlling dazu verwendet werden, die Plankostenrechnung zu unterstützen.   | x       |        |
|           | Es kann eventuell vorkommen, dass relevante Daten in den Datenmodellen nicht berücksichtigt werden können, da sie nicht verfügbar sind oder im digitalen Format vorliegen.                                 | x       |        |

# Impressum

---



**Reihe:** **Arbeitspapiere Wirtschaftsinformatik** (ISSN 1613-6667)

**Bezug:** <http://wi.uni-giessen.de>

**Herausgeber:** Prof. Dr. Axel Schwickert  
Prof. Dr. Bernhard Ostheimer  
  
c/o Professur BWL – Wirtschaftsinformatik  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
Licher Straße 70  
D – 35394 Gießen  
Telefon (0 64 1) 9922611  
Telefax (0 64 1) 99-22619  
eMail: [Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de](mailto:Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de)  
<http://wi.uni-giessen.de>

**Ziele:** Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themengebieten tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.

**Zielgruppen:** Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IT-Management und Praktiker in Unternehmen.

**Quellen:** Die Arbeitspapiere entstehen aus Forschungs-, Abschluss-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterial zu Lehr-, Vortrags- und Kolloquiumsveranstaltungen der Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Prof. Dr. Axel Schwickert, Justus-Liebig-Universität Gießen sowie der Professur für Wirtschaftsinformatik, insbes. Medienorientierte Wirtschaftsinformatik, Prof. Dr. Bernhard Ostheimer, Fachbereich Wirtschaft, Hochschule Mainz.

**Hinweise:** Wir nehmen Ihre Anregungen zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.

Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit einem der Herausgeber unter obiger Adresse Kontakt auf.

Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe erhalten Sie unter der Web-Adresse <http://wi.uni-giessen.de/>