



LUCA Office Simulation

Einblick in die Bürosimulation und deren Anwendungsmöglichkeiten

Viola Deutscher & Andreas Rausch



Berufsbildung 4.0 - Industriekaufleute und die digitalisierte Arbeit von morgen
07.12.2021

Gliederung

1. **Überblick über das Projekt PSA-Sim**
2. Zentrale Features und Einsatzmöglichkeiten von LUCA
3. Live-Demo

Zweifacher Einfluss der Digitalisierung (1/2)

Digitalisierung an Arbeitsplätzen



- (Teil-)Automatisierung / Outsourcing von (Routine-)Tätigkeiten (Bonin, Gregory & Zierahn, 2015; Dengler & Matthes, 2021; Frey & Osborne, 2017)
- Höhere Komplexität verbleibender Arbeitsaufgaben („skill shift“):
Domänenspezifische Problemlösekompetenz

(Rausch et al., 2021)



Zweifacher Einfluss der Digitalisierung (2/2)

Digitalisierung von Lehr-Lern-Prozessen



- *Authentizität*: Bereitstellung authentischer Lernaufgaben und Lernumgebungen; Abbildung digitalisierter Arbeitsplätze → Simulation-Based Learning
- *Monitoring und Individualisierung*: Echtzeitdiagnostik erleichtert Umgang mit Heterogenität → Adaptive Educational Systems
- *Flexibilisierung*: Bedeutung von Zeit- und Ortsunabhängigkeit und didaktischer Variationsmöglichkeiten (nicht erst seit Corona)

(Rausch et al., 2021)



LUCA – Eine web-basierte Bürosimulation zur Förderung kaufmännischer Kompetenzen



Projekt-Steckbrief PSA-Sim

Forschungs- & Transferinitiative ASCOT+ (2019–2023)
(Technology-Based Assessment of Skills and Competences in VET)



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

PSA-Sim: Problemlöseanalytik in Bürosimulationen



Bundesinstitut für
Berufsbildung

Verbundpartner*innen:

- Prof. Dr. Andreas Rausch¹
- Prof. Dr. Jürgen Seifried¹
- Prof. Dr. Viola Deutscher¹
- Prof. Dr. Esther Winther²
- Dr. Steffen Brandt³
- Cap3 GmbH (Kiel)



6

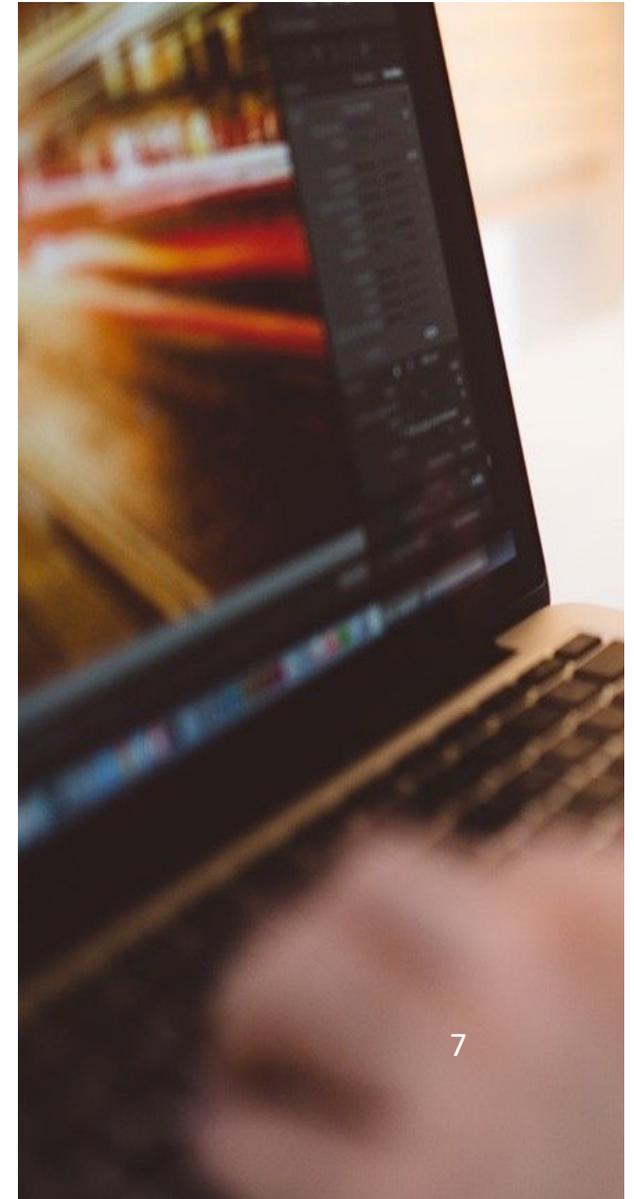


LUCA Office Simulation

- **Lernende** bearbeiten in einer didaktisch reduzierten Bürosimulation
- authentische kaufmännische Arbeitsszenarien
- mit authentischen Werkzeugen,
- um kaufmännische Kompetenzen zu erwerben.
- **Lehrende** können Szenarien erstellen und verändern,
- adaptive Hilfestellungen zur Verfügung stellen und
- die Problemlöseprozesse der Lernenden live betreuen.
- **LUCA¹** ist eine Open Educational Resource (OER),
- ein browser-basierter Online-Dienst, d. h.
- Nutzende benötigen lediglich:
 - ✓ einen PC/Laptop
 - ✓ eine E-Mail-Adresse
 - ✓ eine Internetverbindung
 - ✓ einen aktuellen Internetbrowser

¹ Namensgeber ist der Franziskanermönch, Mathematiker und Pionier der kfm. Didaktik **Luca Pacioli** (1445–1517)

<https://luca-office.de>



Gliederung

1. Überblick über das Projekt PSA-Sim
- 2. Zentrale Features und Einsatzmöglichkeiten von LUCA**
3. Live-Demo

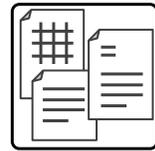
LEHRENDE

LUCA Editor

Arbeitsszenarien erstellen, Interventionen und Scoring definieren

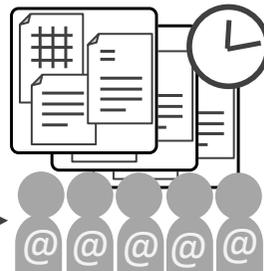


Szenario



LUCA Manager

Projekte erstellen und Lernende einladen



Bereitstellung der Szenarien und Interventionen

LUCA Dashboard



Monitoring

Einblick in Prozesse und ad-hoc Hilfen

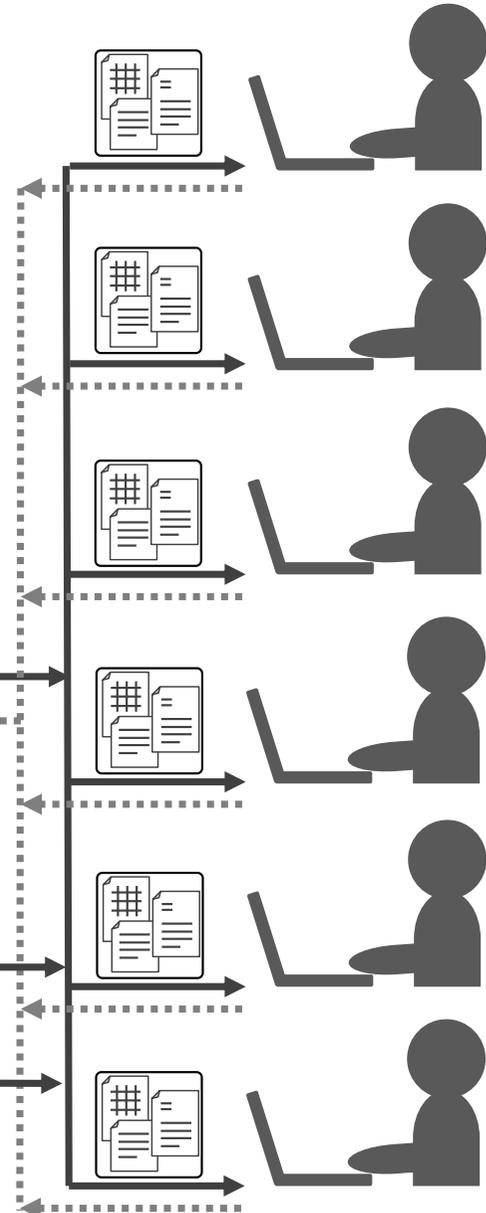
Scoring und Reporting

Ergebnisbewertung (teilautomatisiert) und Ergebnisrückmeldung

LERNENDE

LUCA Office

Szenarien bearbeiten



Problem Solving Analytics (PSA)



LUCA Office Authentische Werkzeuge



Luca - Office Personalauswahl 01.09.2021 - 13:50

E-Mails

Neue E-Mail verfassen

Eingang (2) Ausgang (0) Entwurf (0) Papierkorb (0) stefan.weiss@velocity-bikes.de (13:50) Antworten

Luca - Office Personalauswahl 01.09.2021 - 13:52

Tabellenkalkulation

Anforderungs-Eignungs-Profil.xlsx

Allgemein

A1 Anforderungs-/Eignungsprofil für den Ausbildungsberuf Industriekaufmann/Industriekaufrau

Luca - Office Personalauswahl 01.09.2021 - 13:52

Enterprise-Resource-Planning

ERP

- Veloci Bikes SE
 - Büro
 - Anwendungsübergreifende Komponenten
 - Logistik
 - Rechnungswesen
 - Personal
 - Personal
 - Personalzeitwirtschaft
 - Personalabrechnung
 - Trainingsbedarfsverwaltung
 - Informationssystem
 - Infosysteme
 - Werkzeuge
 - WebClient-UI-Framework

Personal

Nur Markierungen zeigen

Diese Tabelle durchsuchen...

Keine Zelle ausgewählt

Datensatz öffnen

	Personal-Nr.	Anrede	Vorname	Nachname	Anschrift	PLZ	Ort	Land	E-Mail	Telefonnummer	Abteil
000											
001	9124	Herr	Martin	Böschek	Wilhelmstraße 39	10405	Berlin	Deutschland	martin.boeschek@velocity-bikes.de	0172 566 010	
002	9684	Frau	Elisabeth	Kundrot	Lilienstraße 12	15366	Hoppegarten	Deutschland	elisabeth.kundrot@velocity-bikes.de	0172 566 012	
003	9235	Frau	Patricia	Fischer	Neckarweg 1	16515	Oranienburg	Deutschland	patricia.fischer@velocity-bikes.de	0172 566 011	
004	9256	Herr	Jonas	Stolz	Marinenstraße 87	10405	Berlin	Deutschland	jonas.stolz@velocity-bikes.de	0172 566 015	
005	9142	Herr	Maximilian	Winkler	Ulmerstraße 12	16341	Panketal	Deutschland	maximilian.winkler@velocity-bikes.de	0172 566 016	
006	9278	Frau	Maïke	Göring	Rheingoldstraße 45	15366	Hoppegarten	Deutschland	maïke.goering@velocity-bikes.de	0172 566 020	Rechnungswes
007	9563	Herr	Henrik	Czoha	Württembergweg 12	16515	Oranienburg	Deutschland	henrik.czoha@velocity-bikes.de	0172 566 021	Rechnungswes
008	6434	Frau	Sophia	Müller	Schwaiger Straße 2	10405	Berlin	Deutschland	sophia.mueller@velocity-bikes.de	0172 566 023	Rechnungswes
009	9765	Frau	Marlena	Raverdy	Turmstraße 34	10249	Berlin	Deutschland	marlena.raverdy@velocity-bikes.de	0172 566 024	Rechnungswes
010	9457	Frau	Kristen	Beitner	Bahnhofstraße 67	14467	Potsdam	Deutschland	kerstin.beitner@velocity-bikes.de	0172 566 025	Rechnungswes
011	9568	Frau	Miriam	Maier	Ochsenburgstr. 34	10555	Berlin	Deutschland	miriam.maier@velocity-bikes.de	0172 566 034	Ma
012	9122	Herr	Marcel	Braun	Vogelstr. 23	10178	Berlin	Deutschland	marcel.braun@velocity-bikes.de	0172 566 031	Ma
013	9123	Frau	Clara	Schmelz	Giftstraße 78	16515	Oranienburg	Deutschland	clara.schmelz@velocity-bikes.de	0172 566 032	Ma
014	9846	Herr	Dietmar	Dubois	Baumstraße 1	10553	Berlin	Deutschland	dietmar.dubois@velocity-bikes.de	0172 566 050	
015	9988	Herr	Lukas	Schwartz	Brunnenstraße 45	15366	Hoppegarten	Deutschland	lukas.schwartz@velocity-bikes.de	0172 566 052	
016	9573	Herr	Sören	Hagman	Stuttgarter Straße 98	14467	Potsdam	Deutschland	soeren.hagman@velocity-bikes.de	0172 566 053	
017	9355	Frau	Kathrin	Cam	Salinenstr. 15	10555	Berlin	Deutschland	kathrin.cam@velocity-bikes.de	0172 566 030	Ma
018	9919	Herr	Mark	Nojman	Walter-Friedrich Straße 2	16515	Oranienburg	Deutschland	mark.nojman@velocity-bikes.de	0172 566 060	
019	9245	Herr	Vladimir	Hubert	Kochendorferstraße 56	10555	Berlin	Deutschland	vladimir.hubert@velocity-bikes.de	0172 566 064	
020	9246	Frau	Silke	Weiß	Bachstraße 45	15366	Hoppegarten	Deutschland	silke.weiss@velocity-bikes.de	0172 566 063	
021	9212	Herr	Alex	Engel	Herr-Schlober Straße 2	14467	Potsdam	Deutschland	alex.engel@velocity-bikes.de	0172 566 061	



LUCA Signature Scenarios: Authentische Inhalte

aus dem Szenario
Personalauswahl

Elif Saygun
Neckarauer Str. 45
68199 Mannheim
Telefon: 0177 1472331
E-Mail: s...

Velocity
Schillingstr.
10179 Berlin

Bewerbu

Sehr gee

aktuell be
Interesse
Grundst
lemberst
Produkt
meiner Fr
Region is
Verlauf m

Während
Liebling
Industrie
geworden
dahinter

Erste El
Wirtschaft
technisch
gemacht,
Erfahrung
Vertriebs
ich bin m
Bereich
zudem üb
regelmä
und Quer

Einem Au
dem 01.0
freue ich
Mit freun
Elif Saygu

ELIF SAYGUN

KONTAKT

Kirchstr. 45
68199 Mannheim
saygun-e@web.de
0177 1472331

PERSÖNLICHE DATEN

*24.04.2003 in Darmstadt,
türkisch, deutsch

LEBENS LAUF

SCHULBILDUNG

09/2011 – 07/2018 Klosterrealschule Unserer Lieben Frau
Neckarau
Abschluss: mittlere Reife
Note: 2,1
08.2011 - 06.2017 Musterschule, Standort
Abschluss: allg. Hochschulreife
Note 2,7

PRAKTISCHE ERFAHRUNG

09/2021 – 05/2022 Ausbildung zur technischen Produktdesignerin
MaiWi GmbH, Walldorf

WEITERE FÄHIGKEITEN UND KENNNTNISSE

Sprachkenntnisse Deutsch, Muttersprache
Englisch, konversationsicher

EDV

Microsoft Office Paket: sehr gut
10 Finger schreiben

Hobbys

Handball, lesen, Querflöte spielen
Handballtrainerin der Minis (Alter 5-6 Jahre) SG
Elghols, Rheinau
Jugendbeisitzerin
Sinfonia-Orchester Rhein-Main e.V.

Elif Saygun

Mannheim, 20.06.2022



SKILLS
Word
Excel
PowerPo
Outlook
10 Finger

SPRACH
Deutsch
Englisch

Wer wir sind

ein europäischer Produzent für Premi
Produktionsstätten
iklas Stephans als
und leicht transpor
weltweit 50.000
en Jahresumsatz v
ligt vorrangig eine
in weltweit zur Ver
in (Berlin, Antwerp
ilte Zwischenhändl

VeloCity stellt Fahrräder und Zubehör für urbane Mobilitäten im High-End-Segme
Angebotslinien bereit: City-Flex, City-Vintage und City-Family. Das Ange
innerhalb der Produktlinien konzentriert sich bewusst auf wenige Modelle, die
diverse Wahloptionen (Ausführungen, Farbe, Zubehör) auf individuelle Kun
zugeschnitten werden.

Linie	Modell	Kategorie
	Office-Fly	Faltrad
	Office-Smart	Faltrad

Informationsmaterial
über das
Modellunternehmen

Unsere Modelle

1.2 Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung

Hat man den einstufigen Deckungsbeitrag (DB I) berechnet, hat man weiterhin die Möglichkeit
eine mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung durchzuführen, um den tatsächlichen
ein. Hierbei werden neben

Deckungsbeitragsrechnung

Inhaltsverzeichnis

1. Deckungsbeitragsrechnung	1
1.1 Einstufige Deckungsbeitragsrechnung (Deckungsbeitrag I)	2
1.2 Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung	2
1.2.1 Gliederung der Fixkosten	2
1.2.2 Berechnung des mehrstufigen Deckungsbeitrags	3

1. Deckungsbeitragsrechnung

Die Deckungsbeitragsrechnung ist ein Teilkostenrechnungssystem, mit dessen Hilfe ein
Überschuss an Erlösen über einen bestimmten Kostenanteil angezeigt werden kann. Die
variablen Kosten werden den einzelnen Produkten (Kostenträgern oder Kostenstellen)
zugeordnet, die fixen Kosten hingegen fallen unabhängig von der Produktionsmenge in
gleicher Höhe an und können in einem Unternehmen, was beispielsweise mehrere Produkte
herstellt, nicht auf einzelne Kostenträger verteilt werden.

Der Verkaufspreis eines Produktes sollte wirtschaftlich gesehen in jedem Fall die variablen
Produktkosten decken. Wenn die Erlöse eines Produktes höher sind als die variablen Kosten,
können sie zur Deckung der Fixkosten verwendet werden (Deckungsbeitrag I). Sind die
restlichen Erlöse nach Abzug der Fixkosten (Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung) immer
noch positiv, erwirtschaftet ein Unternehmen einen Gewinn. Der Deckungsbeitrag liefert als
Kennzahl z.B. auch wichtige Rückschlüsse auf die Wirtschaftlichkeit eines Produktes und die
kurzfristige oder langfristige Preisuntergrenze.

1.1 Einstufige Deckungsbeitragsrechnung (Deckungsbeitrag I)

Der Deckungsbeitrag I zeigt lediglich, ob durch die Umsatzerlöse eines Produktes seine
variablen Kosten gedeckt werden können.

	Produktspezifische Umsatz Erlöse
-	Variable Produktkosten
=	Deckungsbeitrag I (DB I)

DB I = Betrag des Produktes zur Deckung der
ohnein anfallenden Fixkosten

Seite 2 von 3

INNATES

METALLTEILE MEIER

Velocity Bikes SE
Schillingstraße 14
10179 Berlin

Rechnung #2022-0428
Rechnungsdatum 21.01.2022
Bestellungs #39072
Lieferdatum 17.01.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

entsprechend Ihrer Bestellung vom 13.01.2022 berechnen wir Ihnen wie folgt

POSITION	STK	PREIS/S TK.	SUMME
Speiche Croix schwarz	4.800	0,04 €	192,00 €
Speichennippel Croix schwarz	4.800	0,02 €	96,00 €
Buchse Igor	400	0,18 €	72,00 €
Schraube ISO 7380	3.000	0,01 €	30,00 €
U-Scheibe M6	2.400	0,01 €	24,00 €
Mutter Selbstsichernd	400	0,01 €	4,00 €
U-Scheibe M6X17	200	0,01 €	2,00 €
Seitenständer KS Series 2	200	3,97 €	794,00 €

NETTO	1.214,00 €
ZZGL. 19% UST	230,66 €
BRUTTO	1.444,66 €

NOTIZ

Der Ihnen gewährte Rabatt in Höhe von 10% (gemäß unserer Vereinbarung
der Bestellung Ihres Jahres

Zahlungsziel: 3

Bankverbindung: 0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

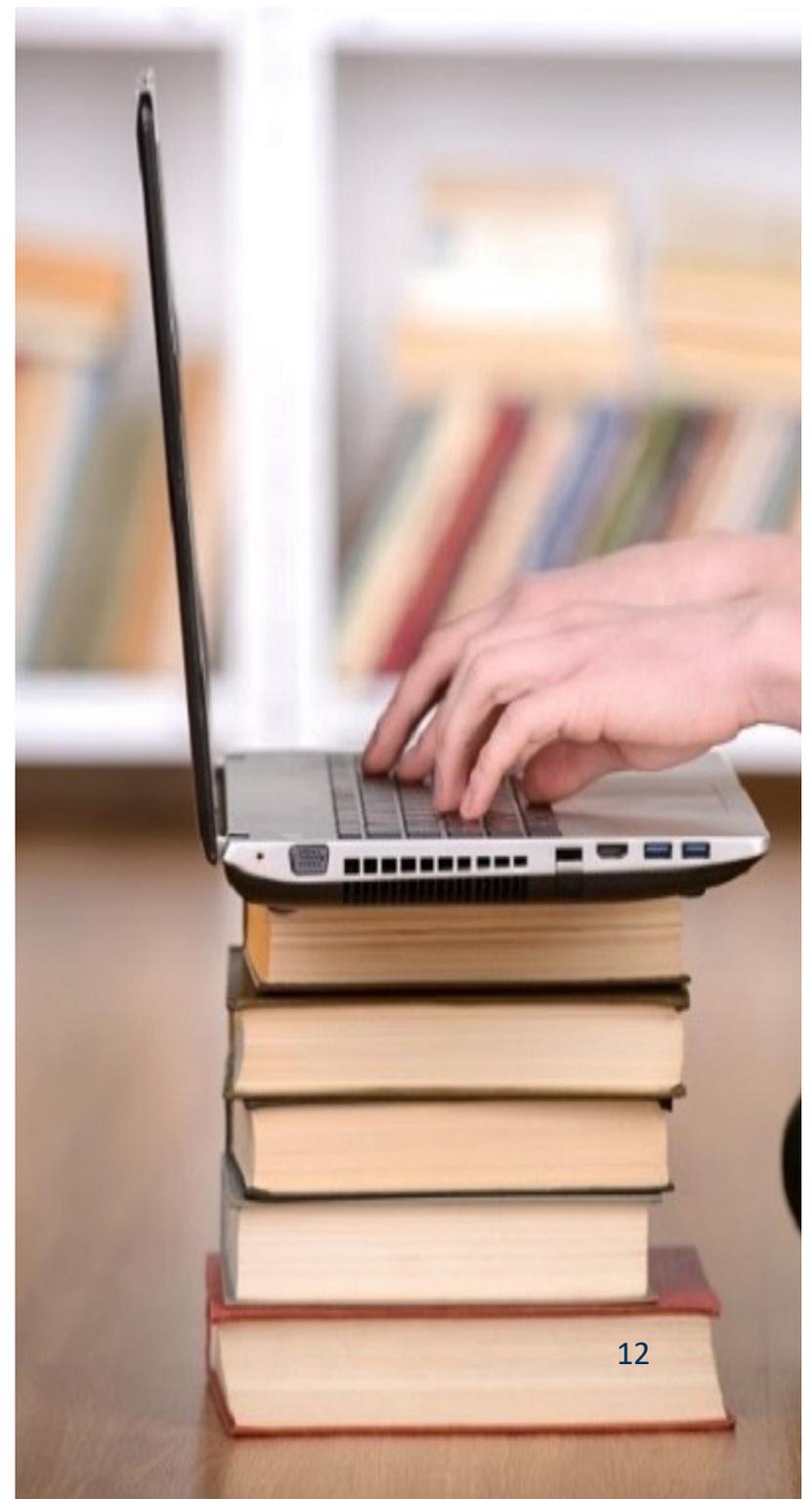
0

aus dem Szenario
Abweichungsanalyse



Didaktische Prinzipien

- Handlungsorientierung
- Problemhaltiges Lernen
- Selbstgesteuertes Lernen
- Authentizität (z. B. Geschäftsprozessorientierung)
- Situiertes Lernen
- Individualisierung





Adaptivität in LUCA Office

Scaffolding und Fading
Zu-/Abschalten von
Nachschlagewerken

Szenarioeinstellungen

Modellunternehmen Fügen Sie dem Szenario ein Modellunternehmen hinzu, welches das Unternehmen dieses Szenarios beschreibt. 2 Dateien	E-Mails definieren E-Mails übermitteln die Aufgabe und werden im Verlauf der Aufgabe zugestellt. Erstellen und bearbeiten Sie die E-Mails für Ihr Szenario. 2 Mails	Ordner und Dateien Alle direkt zugänglichen Ordner und Dokumente können hier angelegt und verwaltet werden. 6 Ordner 18 Dateien	Nachschlagewerke Fügen Sie dem Szenario Nachschlagewerke hinzu, welche während der Durchführung des Szenarios zur Hilfe genommen werden können. 0 Nachschlagewerke
Interventionen Automatisiertes Versenden von Hilfestellungen bei nicht Öffnen vordefinierter Dokumente. 0 Interventionen	Kodieranweisung Legen Sie hier alle Bewertungskriterien und die zugehörigen Punktzahlen für die Bewertung fest. 0 Dimensionen	Ereignisse Fügen Sie dem Szenario Ereignisse hinzu, welche während der Durchführung des Szenarios zu einem bestimmten Zeitpunkt erscheinen. 0 Ereignisse	

Interventionen

E-Mails mit flexibel definierbaren **Auslösebedingungen** auf Basis von Logdaten

Ereignisse / Prompts

Eingabeaufforderungen nach x Minuten

Einsatzmöglichkeiten: Lehren und Lernen mit LUCA

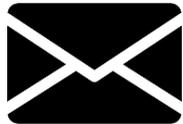
- **Präsenzunterricht:**
 - Echtzeit-Monitoring durch Lehrkraft und ad-hoc Hilfen
 - Diskussion von Ergebnissen und Fehlern im Plenum
- **Distance Learning:**
 - Ortsunabhängiger und synchroner Einsatz von LUCA
 - Echtzeit-Monitoring durch Lehrkraft und ad-hoc Hilfen
 - Einsatz externer Kommunikationssoftware (Zoom, MS Teams etc.) möglich
- **Selbstlernumgebung:**
 - ortsunabhängiger und asynchroner Einsatz
 - keine ad-hoc Hilfen durch Lehrperson, aber Unterstützung der SuS durch automatisierte Interventionen
- **Kollaboratives Lernen:**
 - Kollaborationsmöglichkeiten sind in LUCA nicht implementiert, aber zusätzliche Verwendung externer Tools möglich (Zoom, MS Teams etc.)



Gliederung

1. Überblick über das Projekt PSA-Sim
2. Zentrale Features und Einsatzmöglichkeiten von LUCA
- 3. Live-Demo**

Kontakt



Viola Deutscher: deutscher@bwl.uni-mannheim.de
Andreas Rausch: rausch@uni-mannheim.de



Projekt-Homepage: <https://luca-office.de>



Project

Problem Solving Analytics in Office Simulations (PSA-Sim)

 Andreas Rausch · Jürgen Seifried · Viola Deutscher · [Show all 10 collaborators](#)

<https://www.researchgate.net/project/LUCA-OFFICE-SIMULATION-Problem-Solving-Analytics-in-Office-Simulations-PSA-Sim>



Gruppe „LUCA Office Simulation“:

<https://www.linkedin.com/groups/12504162/>