



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Problemlöseanalytik in Bürosimulationen (PSA-Sim)

Andreas Rausch¹, Jürgen Seifried¹, Viola Deutscher¹ und Esther Winther²

¹ Universität Mannheim, ² Universität Duisburg-Essen

Bonn, 19. November 2019



Gliederung

- **Projektübersicht (Ziele, Methoden, Aufgabenpakete)**
- Status Quo: Aktueller Umsetzungsstand
- Nächste Schritte 2019/ 2020
- Transferstrategie & Anknüpfungspunkte an die Berufsbildungspraxis



Projektziele

Domänenspezifische Problemlösekompetenz von Lernenden in kaufmännischen Kontexten

durch die Bearbeitung **authentischer Problemszenarien** in einer **computerbasierten Bürosimulation**

zu **fördern** („Scenario-Based Learning“; SBL) und

zu **testen** („Scenario-Based Assessment“; SBA).

Office-Simulation als Open-Ended Learning & Assessment

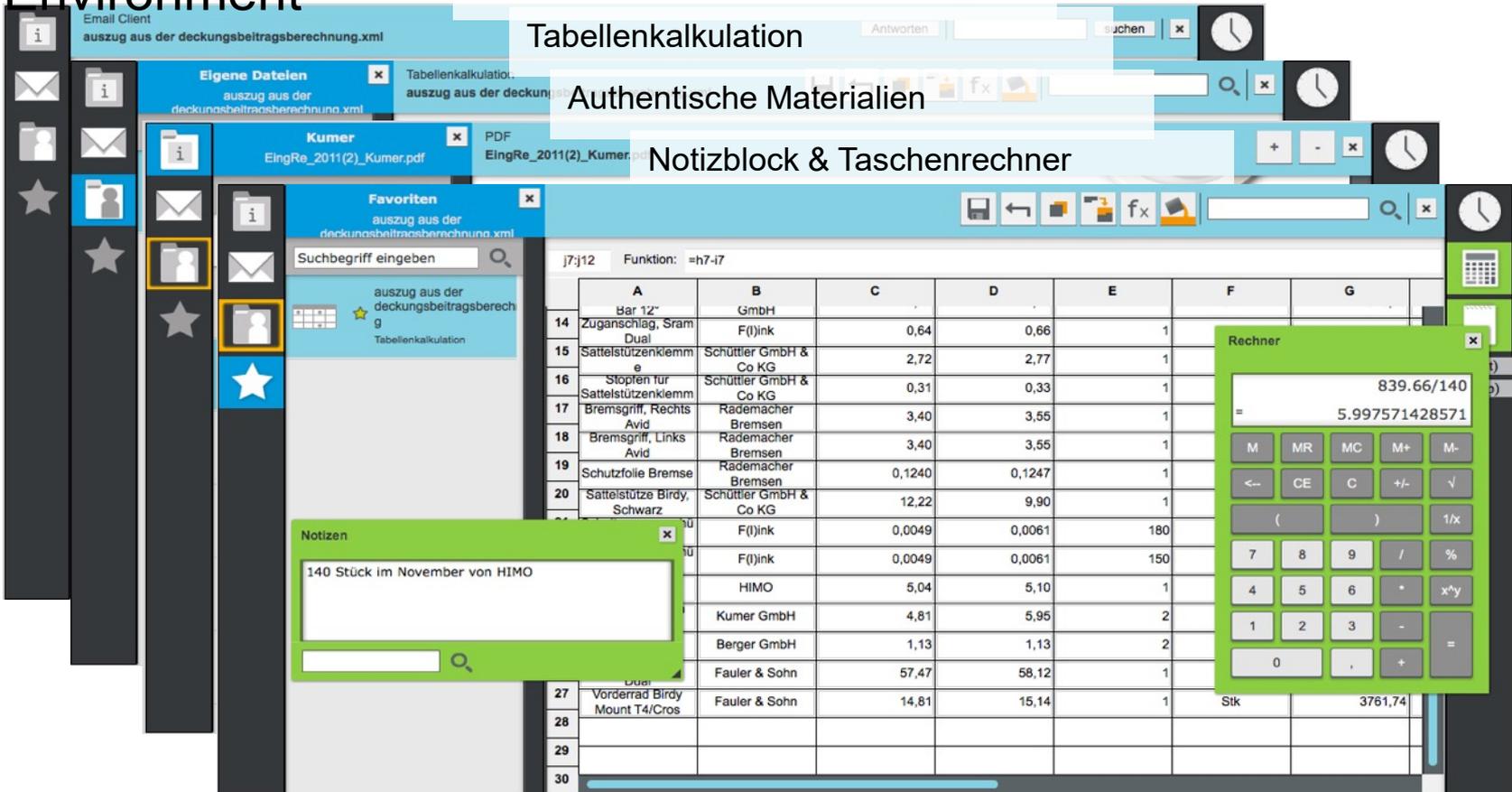
Environment

Email-Client

Tabellenkalkulation

Authentische Materialien

Notizblock & Taschenrechner



	A	B	C	D	E	F	G
14	Zuganschlag, Sram Dual	GmbH					
15	Sattelstützenklamm	F()ink	0,64	0,66	1		
16	Stöpsel für Sattelstützenklamm	Schüttler GmbH & Co KG	2,72	2,77	1		
17	Bremsgriff, Rechts	Schüttler GmbH & Co KG	0,31	0,33	1		
18	Bremsgriff, Links	Rademacher Avid	3,40	3,55	1		
19	Schutzfolie Bremse	Rademacher Avid	3,40	3,55	1		
20	Sattelstütze Birdy, Schwarz	Rademacher Avid	0,1240	0,1247	1		
		Schüttler GmbH & Co KG	12,22	9,90	1		
		F()ink	0,0049	0,0061	180		
		F()ink	0,0049	0,0061	150		
		HIMO	5,04	5,10	1		
		Kumer GmbH	4,81	5,95	2		
		Berger GmbH	1,13	1,13	2		
		Fauler & Sohn	57,47	58,12	1		
27	Vorderrad Birdy Mount T4/Cros	Fauler & Sohn	14,81	15,14	1	Stk	3761,74
28							
29							
30							

Screenshots aus einem der Vorgängerprojekte: DomPL-IK



Bereitstellung domänenspezifischer Werkzeuge...

- Ordner- und Dateisystem
- E-Mail-Client
- Tabellenkalkulation
- Taschenrechner
- Notizblock
- Nachschlagewerk
- ERP „light“
- Texteditor
- Browser

Für die meisten Tools liegen
Vorarbeiten und Erfahrungen aus
DomPL-IK und CoBALIT vor.

... zur Bearbeitung domänenspezifischer

Szenarien

Merkmale eines Szenarios:

- **Strukturell:** Ein Szenario besteht aus einer Reihe inhaltlich miteinander verbundener Teilprobleme unterschiedlicher Qualität („Meta-Problem“, Jonassen, 2002) und
- **Medial:** Ein Szenario besteht aus einem Bündel authentischer Materialien und erfordert ein authentisches Arbeitsprodukt (Gulikers et al., 2004).
- **Fachdidaktisch:** Ein Szenario ist idealerweise so konzipiert, dass es mit Blick auf die erwartbaren Kompetenzen der Zielgruppe voraussichtlich ein komplexes, aber bewältigbares Problem darstellt.

Einbettung der Szenarien in ein Modellunternehmen

- **Veloo***
 - Europäischer Hersteller von Fahrrädern im Premium-Segment (Design- und Vintage-Objekte) für den Fahrradhandel
 - Eigene Verkaufsstellen (Flagship Stores und Online-Handel)
 - Niederlassungen in Deutschland, in der Schweiz und in den USA



* Name vorläufig



Exemplarisches Szenario

Personalwesen → Personalbeschaffung →

Bewerberauswahl anhand eines Eignungsprofils treffen

Einordnung in den Rahmenlehrplan:

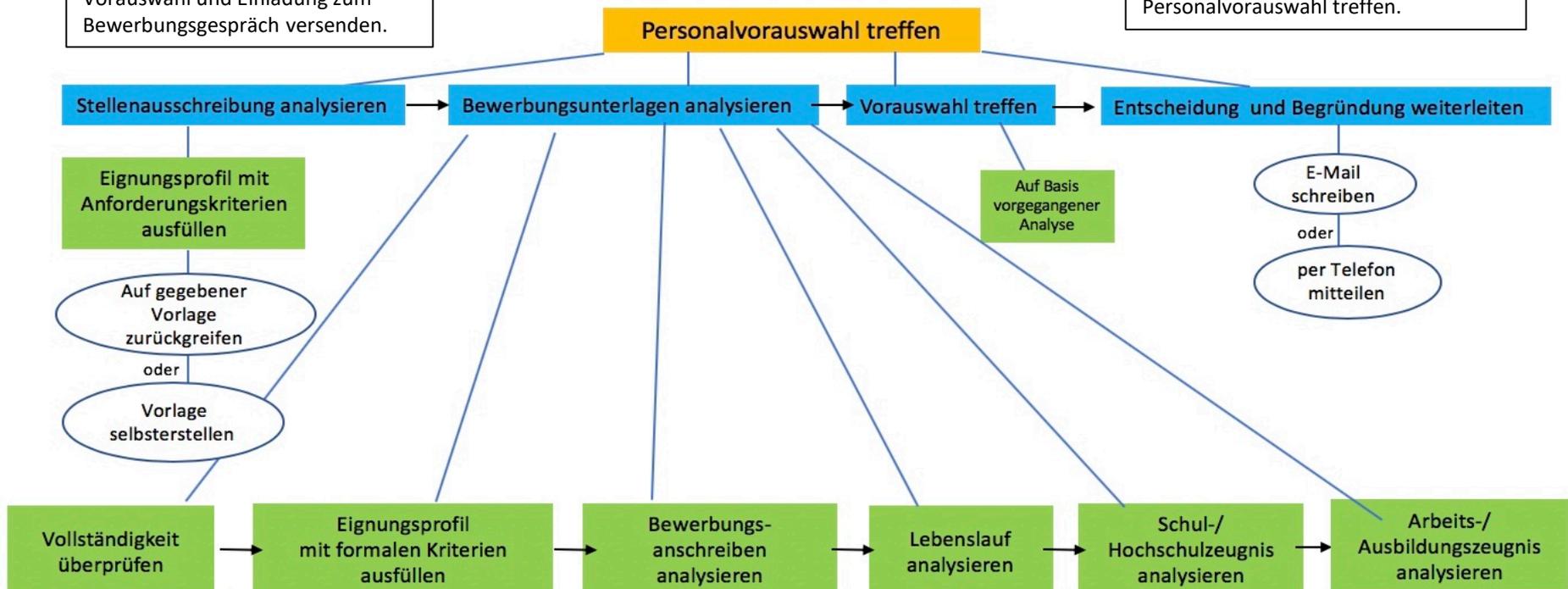
- **Industriekaufleute:** Lernfeld 7, Personalwirtschaftliche Aufgaben wahrnehmen (2. Ausbildungsjahr)
- **Kaufleute für Büromanagement:** Lernfeld 8, Personalwirtschaftliche Aufgaben wahrnehmen (2. Ausbildungsjahr)

Zugrunde liegender Geschäfts- und Handlungsprozess

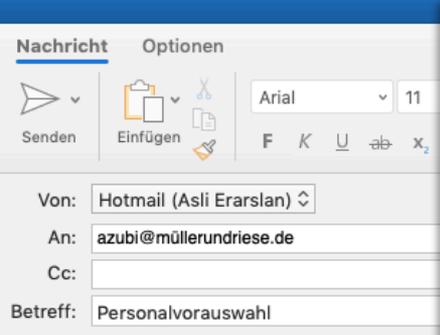
Anfang:
Bewerbungsprozess abgeschlossen.
Bewerbungen liegen vor.

Ziel:
Vorauswahl und Einladung zum
Bewerbungsgespräch versenden.

Lernziele:
Die SuS können ...
... auf Basis schriftlicher
Bewerbungsunterlagen und der
Stellenanforderungen eine begründete
Personalvorauswahl treffen.



Materialienbeispiele



VELOO BIKES Praktikum(m/w/d) In Strategy

Innovation Strategy | Praktikant/-in | Vollzeit | M

Als führender Premium-Hersteller von E-Bike-Falträdern sind wir auf der Suche nach Menschen, die unsere Visionen in die Realität umsetzen wollen. Wir sind bereit, unsere Strukturen zu verändern und die Mobilität der Zukunft mit Ihnen gestalten möchten.

An unserem hochmodernen Firmensitz in Mühlthal/Niederrhein bieten wir Ihnen dafür optimale Arbeitsbedingungen im Grünen, eine offene Unternehmenskultur und vom ersten Tag an die Freiheit, Ihre Ideen eigenverantwortlich umzusetzen.

Werden Sie Teil unserer Erfolgsgeschichte

Ihre Aufgaben:

Ob bei digitalen Geschäftsmodellen, Innovationsprojekten oder Service-Angeboten, im Bereich Innovation Strategy ist Ihre Unterstützung gefragt.

- Identifizierung und Analyse von Trends und Marktentwicklungen
- Unterstützung bei der Umsetzung von neuen Geschäftsangeboten im operativen Bereich
- Erarbeitung von Benchmarking- und Wettbewerbsanalysen
- Durchführung von Kundenbefragungen

Lisa Müller
Neckarauer Str. 67
68199 Mannheim
Telefon: 0177 1472331
E-Mail: lisa.müller@mail.uni-mannheim.de



Müller und Riese GmbH
Am Alten Graben 2
64367 Mühlthal

Mannheim, 20.03.2019

Bewerbung als Praktikantin im Bereich Innovationsstrategie

Sehr geehrte Frau Braun,

mit großem Interesse habe ich Ihre Stellenanzeige auf Ihrer Internetseite gelesen. Kommunikativ, belastbar und teamfähig – laut Ihrer Ausschreibung sind dies die Ansprüche, die Sie an Ihre Mitarbeiter stellen. Ich möchte genau diese Fähigkeiten bei Ihnen unter Beweis stellen.

Derzeit studiere ich an der Universität Mannheim Betriebswirtschaftslehre im vierten Bachelorsemester. Neben meinem Studium arbeite ich als wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für strategisches und internationales Management und habe bereits sehr viele Einblicke in die aktuelle Forschung erhalten und kenne mich mit der Thematik sehr gut aus. Gerne würde ich bei Ihnen, vertiefende Einblicke in die Praxis erhalten und mein theoretisches Wissen anwenden.

Ich konnte bereits letztes Jahr bei einem dreimonatigen Praktikum im Bereich Strategien und Entwicklung, erste Einblicke in die Praxis erhalten. Ich habe beispielsweise bei der Durchführung von internationalen Markt- und Wettbewerbsanalysen mitgeholfen und würde Sie gerne in den Bereich auch unterstützen. Außerdem konnte ich während des Praktikums beweisen, dass ich sehr zuverlässig und selbstständig arbeiten kann.

Sehr geehrte/r Frau/Herr,

wie sie vielleicht mitbekommen haben, sind die Bewerbungsunterlagen für das Praktikum am 30. April abgelaufen und wir haben einen Praktikanten gefunden. Ich würde Ihnen gerne mitteilen, wer der Kandidat sein soll, wenn Sie dies interessiert. Bitte teilen Sie mir bis morgen mit, ob Sie dies erfahren möchten. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir Ihre Kontaktdaten mitteilen können, um die Unterlagen zu übermitteln zu können.

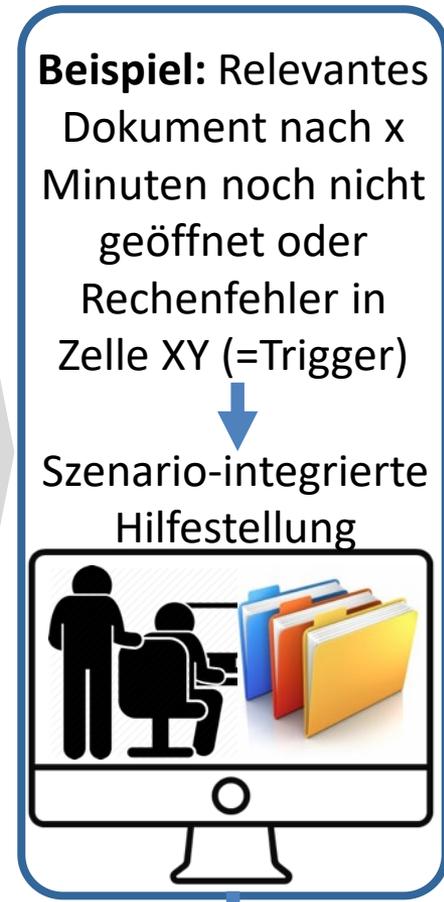
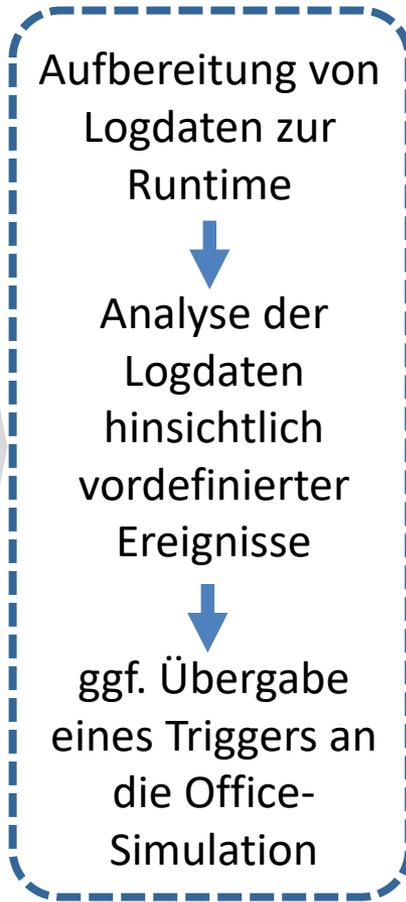
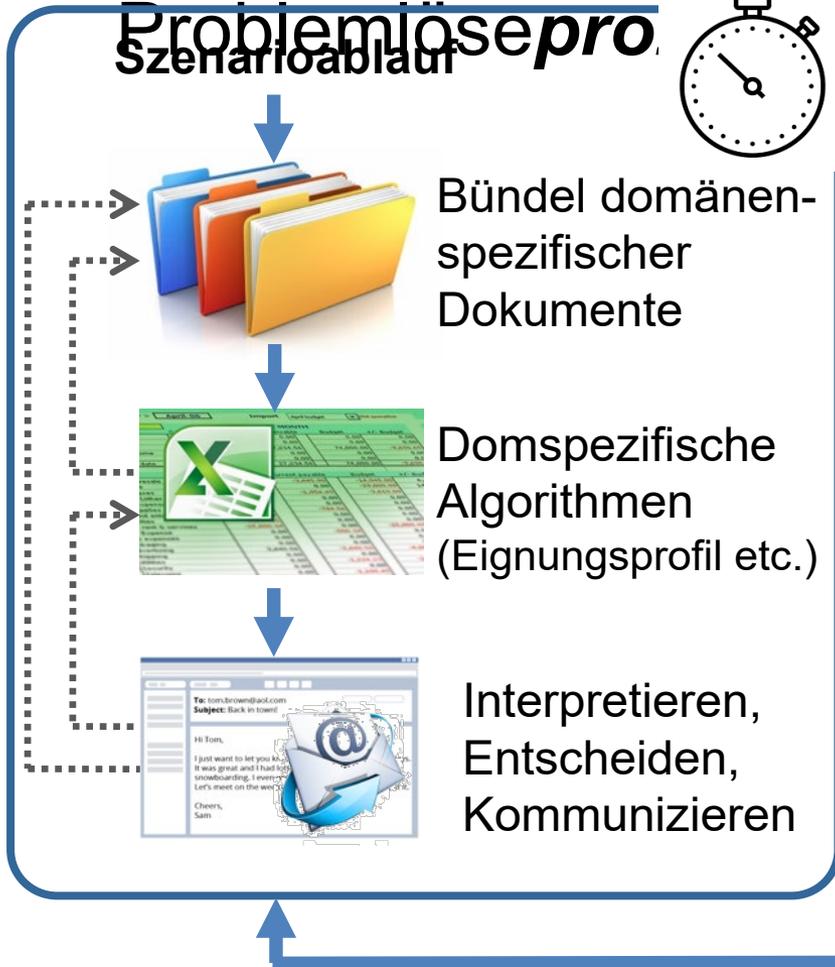
Da ich heute Mittag leider eine Besprechung habe, kann ich Ihnen die Unterlagen nicht persönlich überreichen. Bitte teilen Sie mir bis morgen mit, ob Sie dies erfahren möchten. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir Ihre Kontaktdaten mitteilen können, um die Unterlagen zu übermitteln zu können.

Mit freundlichen Grüßen

Jörg Reinmund

Rückmeldung während des

Problemlöseprozesses





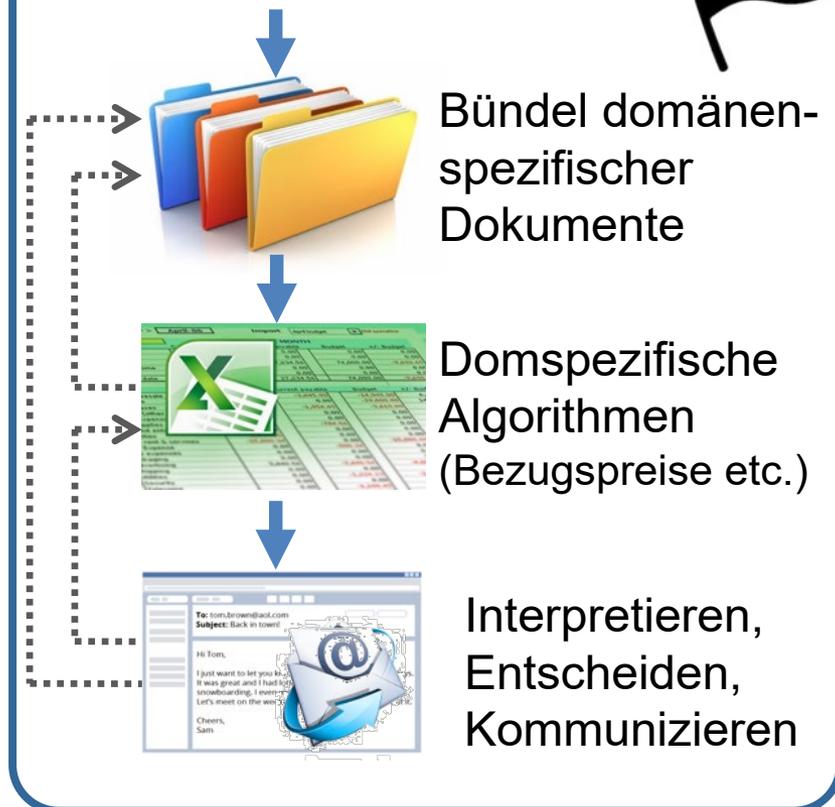
Handlungsstationen im Beispiel-Szenario

1. **Start:** Mail mit Bewerbungen mit Hinweis auf den Kriterienkatalog im Intranet
2. Erstellung eines Eignungsprofils anhand des Kriterienkatalogs
3. Berechnung der Gesamt-Scores der Bewerber_innen
4. Einbezug weiterer Bewerberaspekte
5. **Ende:** Absenden der Antwort-Mail an die Personalleitung zur Mitteilung des Bewerber_innen-Rankings samt Begründung

Automatisiertes Scoring der Problemlösungen



Szenarioablauf



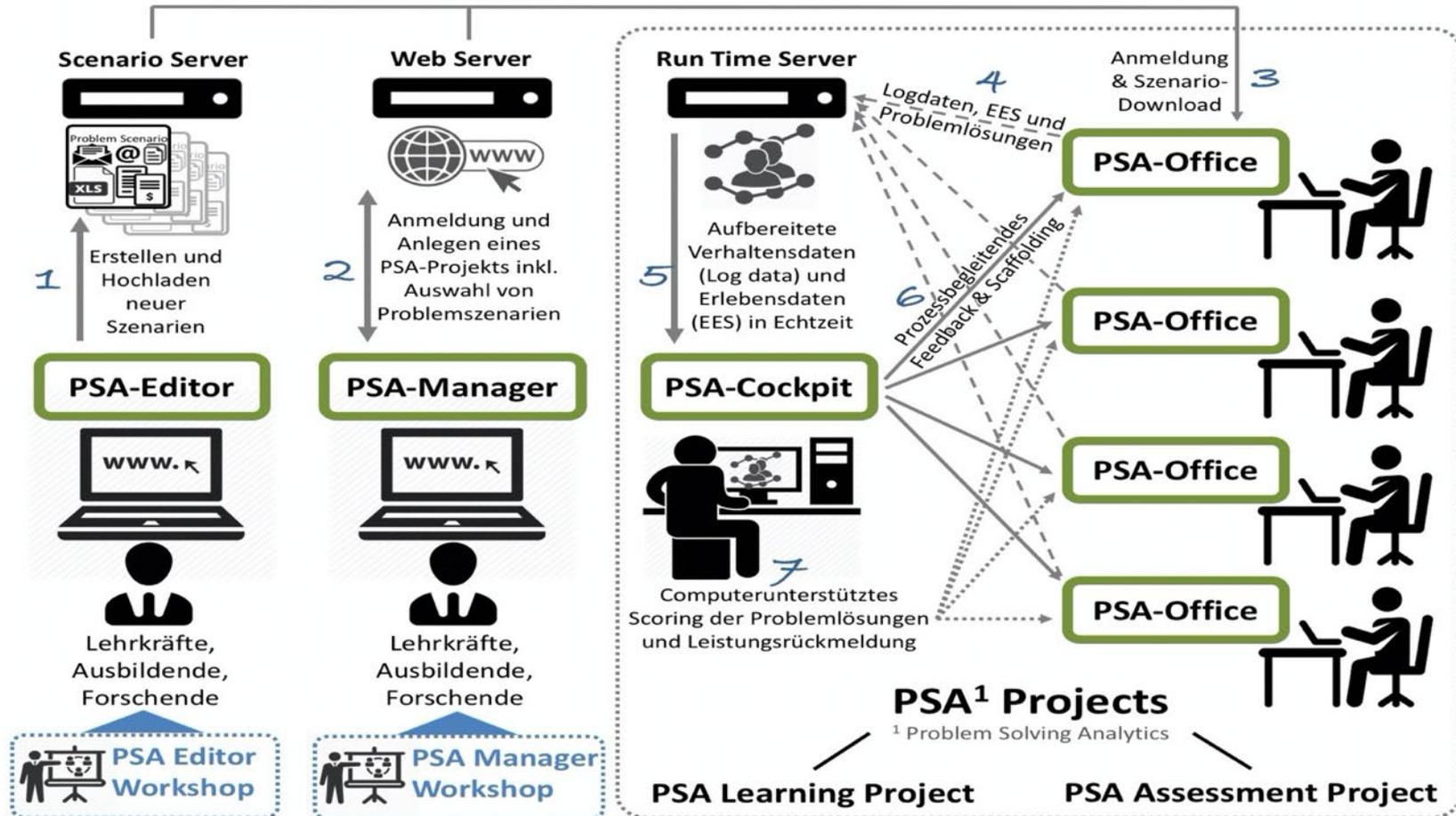
Scoring Rubrics

(a) **Machine-supported Scoring** (z. B. korrekte Preisberechnung)

(b) **Manuelles Scoring** qualitativer Daten (z. B. Begründungen, Kommunikation)

(c) **Machine Learning:** Nutzung der manuellen Kodierungen als Trainingsdaten

Software-Struktur



Übersicht der Pakete mit Meilensteinen

1. Projektmanagement: Zwischenberichte, Abschlussveranstaltung
2. Software-Entwicklung: Prototypen und funktionsfähige Software
3. Software-Evaluation: Befunde zu Usability und Validität
4. Echtzeit-Analytik: Entwicklung und Integration in die Software
5. Automatisierte Scorings: Entwicklung und Integration in die Software
6. User-Workshops: Manager-Workshops und Editoren-Workshops
7. & 8. Signature Scenarios: Entwicklung und Validierung
9. & 10. Datenerhebungen: Ausbildungsbeginn und Ausbildungsende
11. Datenanalyse: Befunde der Haupterhebungen
12. Dissemination und Verwertung: Publikation und Datenarchivierung



Gliederung

- Projektübersicht (Ziele, Methoden, Aufgabenpakete)
- Status Quo: Aktueller Umsetzungsstand
- Nächste Schritte 2019/2020
- **Transferstrategie & Anknüpfungspunkte an die Berufsbildungspraxis**

Transferstrategie (1/3) – Wissenschaft- Schulpraxis

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg:

- Unterstützung bei der Organisation und Durchführung von Lehrerfortbildung an den Landesakademien in Baden-Württemberg

Staatlichen Seminare für Didaktik und Lehrerbildung (Berufliche Schulen) in Freiburg und Karlsruhe:

- Mitwirkung bei der Durchführung von Lehrerfortbildung an den Landesakademien in Baden-Württemberg
- Unterstützung bei der Organisation und Durchführung von Lehrerfortbildung für Referendarinnen und Referendare

Kaufmännische Schulen (Partnerschulen der UMA):

- Unterstützung bei der Organisation und Durchführung von regionalen Lehrerfortbildungen

Transferstrategie (2/3) – Wissenschaft- Unternehmenspraxis

Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar:

- vermittelt Kontakte zu betrieblichen Prüfern (organisiert im IHK-Netzwerk Prüfer in der Aus- und Weiterbildung)
- Vermittelt Kontakte zu regionalen Großunternehmen bzw. die dortigen Ausbildungsverantwortlichen
- Implementation eines Austauschforums zwischen Wissenschaft und Praxis

Mannheim Business School:

- Unterstützung bei der Akquise von Unternehmenspartnern
- Lernumgebung wird in einer adaptierten Fassung auch im Hochschulkontext eingesetzt werden

Transferstrategie (3/3) – Wissenschaftskommunikation

- Publikation in Fachzeitschriften der Berufsbildungspraxis
- Publikation populärwissenschaftlicher Bücher
- Vorträge an Schulen und Studienseminaren (Unterrichtspraxis); lokalen Industrie- und Handelskammern und bei Kooperationsunternehmen (Unterweisungspraxis) sowie bei Unternehmensverbänden, Gewerkschaften u.Ä. (Berufsbildungspolitik)
- Erarbeitung von Handreichungen für Lehrkräfte und betriebliches Ausbildungspersonal
- Information und Beratung von Institutionen, die an der Prüfungsgestaltung beteiligt sind
- kostenfreie Nutzung der erstellten Lernplattform für Unterrichts- und Unterweisungszwecke
- Adaption und Weiterentwicklung der Lernplattform für hochschulische Zwecke an der Mannheim Business School



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

bibb Bundesinstitut für
Berufsbildung

Problemlöseanalytik in Bürosimulationen (PSA-Sim)

Andreas Rausch¹, Jürgen Seifried¹, Viola Deutscher¹ und Esther Winther²

¹ Universität Mannheim, ² Universität Duisburg-Essen

Bonn, 19. November 2019

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!