

Exposé – Projekt *Job Mining*: Kompetenzen im Wandel – Eine datenbasierte Untersuchung UX-naher Berufsfelder im Kontext der digitalen Transformation

Kurzfassung

Das Projekt *Job Mining* setzt an der Beobachtung an, dass sich die Arbeitswelt durch den digitalen Wandel und Nutzerzentrierung in Strukturen, Rollen und Kompetenzanforderungen umfassend verändert. Anhand zusammengetragener Stellenanzeigen werden Entwicklungen in Methoden, Tools und Soft Skills innerhalb UX-naher Berufsfelder – etwa UX/UI Design, Product Ownership oder Business Analysis – analysiert. Ziel ist es, empirisch sichtbar zu machen, wie sich Anforderungen über die Zeit ändern und welche Deutungen sich daraus für Lehre, Forschung und betriebliche Praxis ergeben. Methodisch bildet eine regelbasierte Textanalyse den Kern des zu entwickelnden Programms, die punktuell durch KI-gestützte Interpretationsverfahren ergänzt wird. Das Projekt konzentriert sich auf technologische und soziale Dynamiken in der digitalen Arbeitswelt, um datenbasiert, Verläufe zu identifizieren und auf deren Gründe zu schließen.

1. Hintergrund und Motivation

Die fortschreitende Digitalisierung verändert Produktions- und Kommunikationsweisen, Entscheidungsprozesse und damit auch die organisationalen und beruflichen Handlungen. Besonders in der Wirtschaftsinformatik und in angrenzenden Disziplinen entstehen Rollen, die ökonomische, technische und gestalterische Kompetenzen miteinander kombinieren (vgl. Barton, Müller & Seel, 2018; Beck, 2024). Diese interdisziplinären Berufsbilder – häufig an den Schnittstellen von Business, IT und Design – spiegeln zugleich den gesellschaftlichen Wandel hin zu daten- und nutzerorientierten Organisationsformen wider.

Stellenanzeigen bieten hier einen konkreten Zugang zur empirischen Untersuchung: Sie dokumentieren den Wandel von Qualifikationsanforderungen und spiegeln die Eigenständigkeit von Unternehmen wider. Frühere Arbeiten im Projekt *Job Mining* haben gezeigt, dass sich mit Text-Mining-Methoden aus diesen Daten charakteristische Kompetenzmuster und deren Entwicklung nachvollziehen lassen. Aufbauend darauf wird der Fokus nun auf UX-nahe Berufsbilder gelegt, weil sich in ihnen der Übergang von klassischer IT-Arbeit zu agiler, nutzerzentrierter Produktentwicklung besonders deutlich zeigt. Diese Perspektive verknüpft wirtschaftliche Interessen mit arbeitsorganisatorischen und gestalterischen Aspekten digitaler Arbeit – eine Dynamik die direkt Bezugsfelder der Wirtschaftsinformatik adressiert.

2. Forschungsfrage und Problemstellung

Mit der Dynamik technischer Innovationen verschieben sich auch die beruflichen Qualifikationsprofile. Hochschulen und Organisationen stehen vor der Aufgabe, Lerninhalte und Kompetenzrahmen kontinuierlich an diese Veränderungen anzupassen (vgl. Barton, Müller & Seel, 2018). Das Projekt *Job Mining* nimmt diese Herausforderung auf, indem es Stellenanzeigen als Indikator für den Wandel digitaler Kompetenzanforderungen

interpretiert. Ziel ist nicht nur die quantitative Erfassung, sondern vor allem die qualitative Einordnung der beobachtbaren Veränderungen.

Forschungsfrage:

Wie verändern sich die in Stellenanzeigen geforderten Kompetenzen in UX-nahen Berufsbildern über die Zeit, und was lässt sich daraus über die digitale Transformation von Arbeit, Organisation und Qualifikation ableiten?

Die Analyse folgt damit zwei Interessen: Einerseits soll empirisch nachvollzogen werden, welche Werkzeuge, Methoden und Denkweisen über die Jahre an Bedeutung gewinnen oder verlieren. Andererseits wird gefragt, wie sich diese Veränderungen im organisationalen Kontext deuten lassen – etwa im Verhältnis zwischen technischen und sozialen Kompetenzen oder etablierten und kooperierenden Arbeitsformen. Frühere Befunde, u. a. der Arbeitsmarktforschung (Schleiter & Zech, 2020; Wiepcke, 2023) wie eine steigender branchenübergreifenden digital Kompetenz Forderung für etwa eine bessere Problemlösungsfähigkeit oder Kompetenzrahmen von Berufsmodellen, wie der ESCO (Wilhelm-Weidner et al., 2025), bilden dabei theoretische Basis.

3. Theoretischer Rahmen und Forschungsziel

Das Projekt knüpft an drei Diskurse: Erstens versteht die betriebswirtschaftliche Sicht Digitalisierung als Prozess, der Strukturen und Entscheidungslogiken von Organisationen verändert (Barton, Müller & Seel, 2018). Zweitens wird mit Pfannstiel, Siedl und Steinhoff (2021) die Entwicklung agiler Organisationsformen als kultureller und methodischer Wandel betrachtet, in dem neue Rollen und Selbstverständnisse entstehen. Drittens beschreibt Beck (2024) mit dem Konzept des *Digital Design* jene Verbindung zwischen Technologie, Management und Nutzerorientierung, die vor allem in UX-nahen Berufsbildern prägend ist. Diese theoretischen Linien rahmen das Forschungsziel: die empirische Aufbereitung des Kompetenzwandels als Ausdruck eines breiteren soziotechnischen Transformationsprozesses zu nutzer-/ kundenzentrierten Produkten.

Parallel dazu stützen empirische Studien die methodische Plausibilität des Projekts. Schleiter & Zech (2020) sowie Wiepcke (2023) zeigen, dass Big-Data-Analysen von Stellenanzeigen als Instrument der Kompetenzforschung etabliert sind. Wilhelm-Weidner et al. (2025) verdeutlichen, dass standardisierte Klassifikationen wie ESCO eine Anschlussfähigkeit zwischen Arbeitsmarkt- und Bildungssystem schaffen. Neuere methodische Ansätze aus dem Bereich des Text-Mining (Zong et al., 2021) und maschinellen Lernens (McMahon, 2023) bilden den technischen Rahmen, ohne den Anspruch, die inhaltliche Interpretation vollständig zu automatisieren.

4. Methodik und Vorgehensweise

Das methodische Vorgehen orientiert sich am CRISP-DM-Modell. Ausgangspunkt ist ein mehrjährig gesammelter Bestand archivierter UX-nahen Stellenanzeigen. Die Daten werden mithilfe von Python (Pandas, NumPy) bereinigt, vereinheitlicht und für die Textanalyse vorbereitet. Zentral ist eine regel- und wörterbuchbasierte Extraktion relevanter Begriffe – Kompetenzen, Tools, Methoden, Soft Skills –, die anschließend in ihrer Häufigkeit und zeitlichen Verteilung analysiert werden. Zusätzlich sind Entwicklungen je

Branche oder Region ablesbar. Auf diese Weise entsteht ein quantitatives Abbild von Kompetenztrends, das durch qualitative Interpretationen ergänzt wird.

KI-Verfahren werden gezielt eingesetzt – etwa zur semantischen Gruppierung oder Kontextdeutung neu aufkommender Begriffe. In Anlehnung an Campesato (2024) und McMahon (2023) wird KI hier als „assistive Technologie“ verstanden, die menschliche Analyse unterstützt, nicht ersetzt. Ergebnisse werden über ESCO-Kategorien standardisiert und in einem Dashboard visualisiert. Dadurch entsteht eine nachvollziehbare, erweiterbare und forschungspraktisch nutzbare Methodik, die sich in die laufende Auseinandersetzung um datenbasierte Kompetenzanalysen (Gunklach et al., 2025) zuordnet.

5. Vorläufige Gliederung

1. Einleitung und Hintergrund

Dieses Kapitel führt in das Thema ein, skizziert den gesellschaftlichen und technologischen Kontext der digitalen Transformation und verdeutlicht, warum sich Kompetenzanforderungen in digitalen Berufsfeldern dynamisch verändern. Es wird erläutert, wie Wirtschaftsinformatik und UX-Design als Schnittstellenbereiche zwischen Technologie, Organisation und Nutzererfahrung fungieren.

Zentrale Punkte:

- Motivation und Relevanz des Projekts im Kontext digitaler Arbeitsmärkte
- Entwicklung der bisherigen *Job-Mining*-Forschung und Einordnung des eigenen Beitrags
- Definition zentraler Begriffe (z. B. „digitale Kompetenz“, „UX-nahe Berufsbilder“)
- Zielsetzung, Forschungsinteresse und Aufbau der Arbeit

2. Theoretischer Rahmen

Der Theorieteil legt die wissenschaftliche Grundlage der Untersuchung. Er stellt Modelle, Diskurse und Forschungsergebnisse dar, die erklären, wie Digitalisierung Arbeitsrollen, Organisationsstrukturen und Lernprozesse verändert.

Mögliche Unterkapitel:

- **2.1 Digitale Transformation als sozio-technischer Wandel:** Überblick über theoretische Ansätze (Barton et al., 2018; Beck, 2024).
- **2.2 Agilität und nutzerzentrierte Organisationsformen:** Theoretische Verbindung von Wirtschaftsinformatik, Design Thinking und Organisationsentwicklung (Pfannstiel et al., 2021).
- **2.3 Kompetenzmodelle und berufliche Bildung:** Darstellung von ESCO, DigiBOKom (Wiegcke, 2023), und Ansätze zur digitalen Kompetenzmessung (Schleiter & Zech, 2020; Wilhelm-Weidner et al., 2025).
- **2.4 Zwischenfazit:** theoretische Argumentation, warum UX-nahe Rollen als exemplarische Analyseobjekte geeignet sind.

3. Forschungsfrage und methodisches Vorgehen

Dieses Kapitel erläutert die Forschungslogik, das methodische Design und die konkrete Umsetzung. Es stellt die Verbindung zwischen theoretischem Rahmen und empirischer Analyse her.

Mögliche Unterkapitel:

- **3.1 Forschungsfrage und Hypothesen:** präzise Formulierung, ggf. Teilfragen (z. B. „Welche Kompetenzen gewinnen an Bedeutung?“, „Wie unterscheiden sich Branchenprofile?“).
 - **3.2 Datenbasis:** Beschreibung des Korpus (Archiv von UX-Stellenanzeigen), Auswahlkriterien, Quellen und zeitliche Abdeckung.
 - **3.3 Analytischer Rahmen (CRISP-DM):** Darstellung der Prozessschritte (Business Understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation).
 - **3.4 Textanalytische Verfahren:** Wörterbuchbasierte Extraktion, Häufigkeitsanalysen, Trendvisualisierung; Mapping auf ESCO.
 - **3.5 KI-gestützte Interpretation:** Selektiver Einsatz von ChatGPT zur semantischen Kontextanalyse, Clusterbildung und Trendnarration.
 - **3.6 Validierung und Qualitätssicherung:** Beschreibung von Testdatensätzen, Stichprobenkontrolle, Transparenzmechanismen.
-

4. Ergebnisse (geplant)

Dieses Kapitel beschreibt, wie die empirischen Resultate aufbereitet, analysiert und visualisiert werden sollen. Es bildet den Kern der geplanten Untersuchung.

Mögliche Unterkapitel:

- **4.1 Quantitative Trends:** Entwicklung zentraler Kompetenzen, Tools und Methoden über die Jahre.
 - **4.2 Rollen- und Branchenvergleiche:** Unterschiede zwischen Berufsgruppen (UX-Design, Product Owner, Business Analyst) und zwischen Branchen (IT, Finance, Verwaltung, Bildung).
 - **4.3 Semantische Cluster:** Bildung von Kompetenzfeldern (z. B. „Agile UX“, „Collaboration & Tools“, „Research & Evaluation“).
 - **4.4 Visualisierung und Interpretation:** Darstellung der Ergebnisse im Dashboard; Einordnung in theoretische und praktische Zusammenhänge.
 - **4.5 Zwischenfazit:** erste Antworten auf die Forschungsfrage.
-

5. Diskussion und Ausblick

Im Schlussteil werden die Ergebnisse kritisch reflektiert, in den theoretischen Kontext eingeordnet und auf ihre Bedeutung für Forschung und Praxis hin diskutiert.

Mögliche Unterkapitel:

- **5.1 Diskussion der Ergebnisse:** Einordnung im Verhältnis zu bisherigen Studien (Schleiter & Zech, 2020; Wiepcke, 2023; Gunklach et al., 2025).
- **5.2 Methodenkritik:** Reflexion der Grenzen des Vorgehens (z. B. Datenbasis, algorithmische Verzerrungen, KI-Interpretationen).
- **5.3 Implikationen für Wirtschaftsinformatik und Lehre:** wie sich aus den Ergebnissen Empfehlungen für Curricula oder Weiterbildungsstrategien ableiten lassen.
- **5.4 Ausblick:** mögliche Anschlussforschung (z. B. Ausweitung auf andere Berufsfelder, internationale Vergleiche, Automatisierung der Datenerhebung).

6. Zeitplan

Zeitraum	Arbeitsschritt	Ergebnis
November 2024	Feinspezifikation der Forschungsfrage, Strukturierung der Datenbasis	Klare Forschungslogik und Datenübersicht
Dezember 2024	Datenbereinigung, Wörterbuchaufbau, technische Vorbereitung	Bereinigter Datenstand Dashboard
Januar 2025	Durchführung der Textanalyse, Erhebung erster Trends	Erste quantitative Ergebnisse, Poster Session (14.01.26)
Februar 2025	Auswertung, Visualisierung, Interpretation	Trend- und Branchenanalyse
März 2025	Endfassung, Präsentation, Abgabe	Projektbericht, Code

7. Literatur (erste Auswahl)

- Barton, T., Müller, C., & Seel, C. (2018). *Digitalisierung in Unternehmen*. Springer.
- Beck, S. (2024). *Digital Design – Systemisches Gestalten im digitalen Zeitalter*. Springer.
- Brugger, J., et al. (2021). *Business Transformation mit S/4HANA*. Springer Gabler.
- Campesato, O. (2024). *Python 3 Using ChatGPT/GPT-4*. Mercury Learning.
- Gunklach, C., et al. (2025). *Beyond the Unicorn? Job Roles in Data Science. Business & Information Systems Engineering*.
- Groß, B. (2022). *Text Mining im Personalmanagement*. Springer Gabler.
- Hirschle, J. (2021). *Machine Learning für Zeitreihen*. Hanser.
- Kaune, S., et al. (2021). *Change Management und Agilität in der VUCA-Welt*. Springer Gabler.
- McMahon, C. (2023). *Machine Learning Engineering with Python (2nd Ed.)*. Mercury Learning.
- Pfannstiel, M. A., Siedl, W., & Steinhoff, P. F. J. (2021). *Agilität in Unternehmen*. Springer Gabler.
- Schleiter, A., & Zech, R. (2020). *Digitale Kompetenzen – für Arbeitgeber immer wichtiger*. Bertelsmann Stiftung.
- Wiepcke, C. (2023). *Kompetenzrahmen einer digitalen beruflichen Orientierung (DigiBOKom)*. Springer VS.

- Wilhelm-Weidner, A., et al. (2025). *Einsatz von ESCO in der digitalen beruflichen Bildung. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*.
- Wu, J. (2024). *Data Mining with Python*. Springer.
- Zong, C., et al. (2021). *Text Data Mining*. Springer.