

Department Wirtschaftsinformatik
Fachbereich Wirtschaftswissenschaft

Forschungsseminar Wirtschaftsinformatik

Sommersemester 2018

Prof. Dr. Natalia Kliewer

26.04.2018

Einführung, Themenvorstellung

Agenda

- Vorstellung der Professur und der Forschungsbereiche
- Vorstellung der Seminarthemen
- Organisatorisches zum Seminar

Dozierende

Prof. Dr. Natalia Kliewer

Natalia.Kliewer@fu-berlin.de

Sprechstunde: Donnerstag 10 – 11 Uhr
Raum 217



Clemens Wickboldt, M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

clemens.wickboldt@fu-berlin.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung
Raum 201



Lena Wolbeck, M.Sc.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

lena.wolbeck@fu-berlin.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung
Raum 215



Professur für Wirtschaftsinformatik

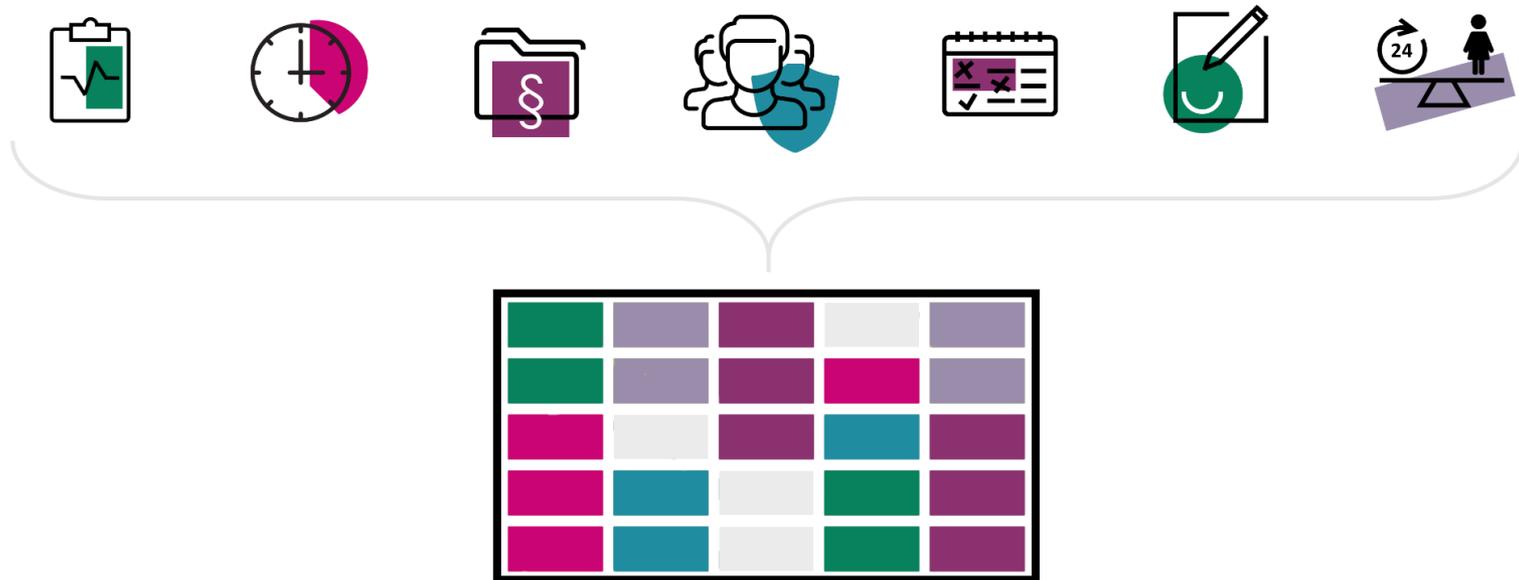
- **Forschungsschwerpunkte**
 - Entscheidungsunterstützende Systeme für Planung in Transport und Logistik
 - Netzwerkmodelle und Algorithmen in den Anwendungsfeldern ÖPNV und Flugverkehr
- **Aktuelle Forschungsfelder**
 - Planungssysteme für Fluggesellschaften und ÖPNV-Betriebe
 - Robuste Planung und Verspätungsmanagement
 - Airline Revenue Management
 - Data Mining/Simulation
 - Personalplanung, insbesondere Dienstreihenfolgeplanung

Forschungsschwerpunkt

Lena Wolbeck

Optimierung der Personaleinsatzplanung

- Seit 2015/16 Forschungsprojekt
- Kooperationspartner ist ein Pflegewohnheim für Menschen mit Behinderung
- Ziel: Zufriedenheit von Arbeitnehmern im Schichtdienst erhöhen

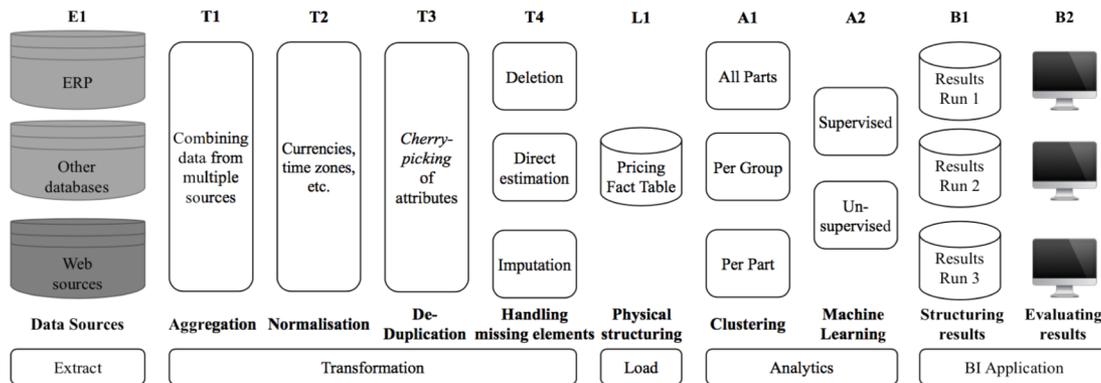
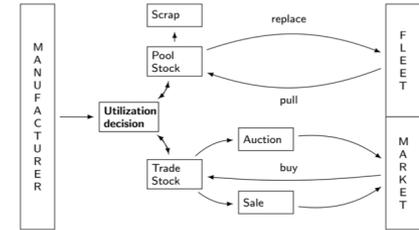


Forschungsschwerpunkt

Clemens Wickboldt

Decision Analytics for Value Determination

- Fair Market Value als Grundlage für Teilverwertungsentscheidung
- Value Based als Alternative zu Cost- oder Competition Based Pricing
- Prognoseverfahren zur Schätzung eines Fair Market Value
- Ziel: Automatisierte Wertermittlung



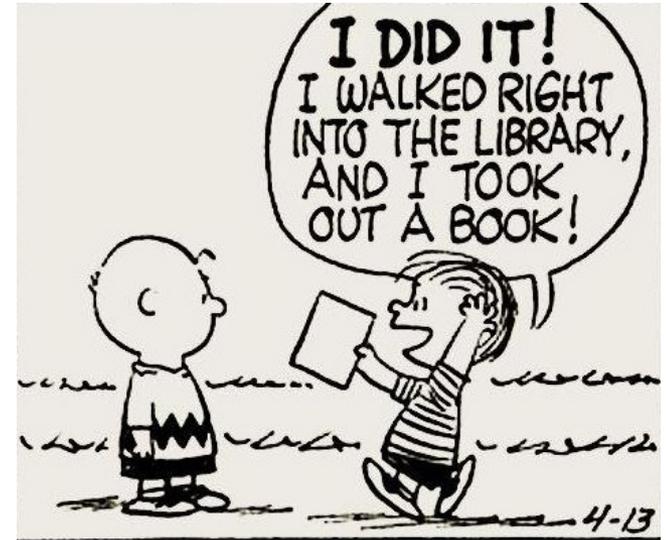
Optimierung der Personaleinsatzplanung

A1) Literaturrecherche zum Thema Rescheduling im Schichtdienst

- Betreuerin: Lena Wolbeck
- Motivation:

Optimierte Dienstpläne verfehlen häufig ihre Wirkung aufgrund von unvorhersehbaren kurzfristigen Abwesenheiten -> Rescheduling wird notwendig!
- Aufgabe:

Welche algorithmischen/mathematischen Lösungsansätze gibt es für Rescheduling im Bereich der Personaleinsatzplanung?
- Ablauf:
 1. Verständnis für das Problemumfeld
 2. Systematisierte Literaturrecherche zu existierenden Lösungsansätzen
 3. Erstellen einer Übersicht inkl. kritische Würdigung/Diskussion der Ergebnisse



<http://aep.at/wp-content/uploads/2014/05/1didit.jpg>

A2) CRISP-Data Mining am Beispiel von HR-Daten

- **Betreuerin:** Lena Wolbeck
- **Motivation:**
Datenanalyse von historischen Personaldaten bezüglich des Auftretens von Abwesenheiten aufgrund von Krankheit
- **Aufgabe:**
Welche „Regeln“ lassen sich aufgrund der Datenbasis bezüglich Krankheiten aufstellen?
- **Ablauf:**
 1. Verständnis für das Problemumfeld
 2. Verständnis der Daten (ca. 50 AN, 2 Jahre)
 3. Explorative Analyse der Daten inkl. Aufdecken von systematischen Vorkommnissen

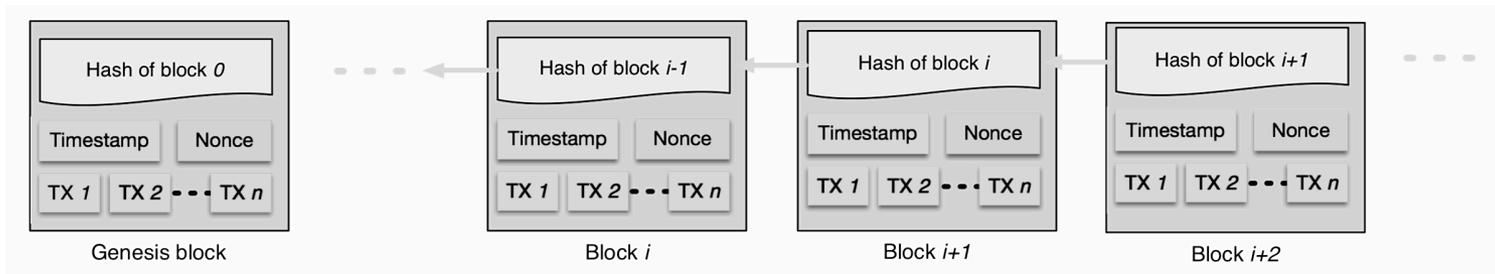


<http://blog.demosphere.com/wp-content/uploads/2017/04/appointment-512-300x300.png>

Decision Analytics for Value Determination

B1) Literaturrecherche zur Abbildung von verketteten Ereignissen in einer Blockchain

- **Betreuer:** Clemens Wickboldt
- **Motivation:**
 - Verbindung der Modellierung von verketteten Ereignissen aus der Statistik mit Literatur zum Thema Blockchain
- **Aufgabe:**
 - Welche Verfahren zur Modellierung verketteter Ereignisse gibt es in der Statistik?
- **Ablauf:**
 1. Verständnis für das Problemumfeld
 2. Systematisierte Literaturrecherche zu existierenden Lösungsansätzen im Feld Statistik und Blockchain
 3. Erstellen einer Übersicht inkl. kritische Würdigung/Diskussion der Ergebnisse
 4. Stickworte: Markov-Kette, Smart Contracts, Blockchain, Ethereum



Aus: Zheng Z, Xie S, Dai HN, Wang H (2016) Blockchain Challenges and Opportunities: A Survey. Work Pap

Decision Analytics for Value Determination

B2) Literaturrecherche zur Modellierung und Generierung künstlicher Daten

- Betreuer: Clemens Wickboldt

- Motivation:

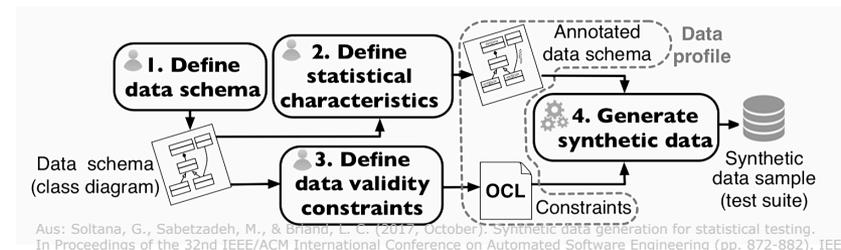
Zum Test von Software Prototypen bietet es sich an künstliche Daten zu generieren. Um realitätsgetreue Daten zu generieren basieren diese idealerweise auf einem ‚Seed‘ von Echtdaten.

- Aufgabe:

Welche Verfahren zur Modellierung künstlicher Daten existieren in der Statistik-Literatur?

- Ablauf:

1. Verständnis für das Problemumfeld
2. Systematisierte Literaturrecherche zu existierenden Lösungsansätzen
3. Herausarbeiten der Syntax für Modellbildung
4. Ggf. Anwendung in R oder Python



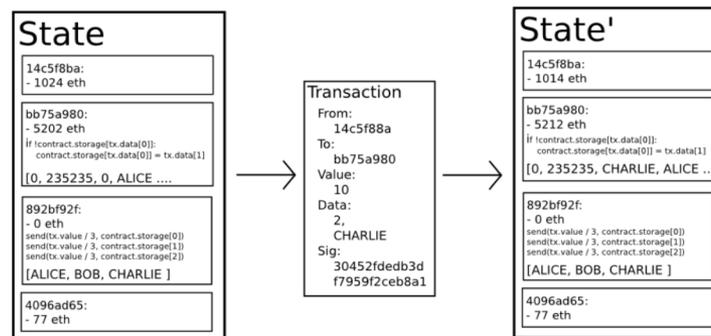
Decision Analytics for Value Determination

B3) Literaturrecherche: Abgrenzung von Blockchain Modellen

- **Betreuer:** Clemens Wickboldt
- **Motivation:**

Smart Contracts sind digitale Verträge die sich in einer Blockchain abbilden lassen. Ultimativ sollen über solche Transaktionen Intermediäre obsolet werden.
- **Aufgabe:**

Welche Blockchain-Technologien existieren derzeit? Welche davon sind insb. Für die Abbildung von Smart Contracts geeignet?
- **Ablauf:**
 1. Verständnis für das Problemumfeld Smart Contracts
 2. Systematisierte Literaturrecherche zu existierenden Lösungsansätzen
 3. Erstellen einer Übersicht inkl. kritische Würdigung/Diskussion der Ergebnisse
 4. Eingruppierung der Technologien nach Anwendungszweck



Aus <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>
zuletzt abgerufen am 23.04.2018

- Betreuerin: Natalia Kliewer

- Motivation:

Potenzielle Schlagwörter in dem Bereich sind:

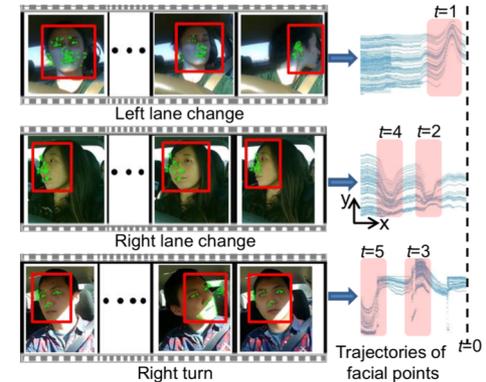
- Autonomes Fahren
- Deep Learning
- E-Mobility

- Aufgabe:

Literaturrecherche zum Stand der Wissenschaft und Praxis zum jeweiligen Schlagwort

- Ablauf:

1. Verständnis für das Problemumfeld
2. Systematisierte Literaturrecherche zu existierenden Lösungsansätzen
3. Erstellen einer Übersicht inkl. kritische Würdigung/Diskussion der Ergebnisse



Aus: Jain, A., Koppula, H. S., Soh, S., Raghavan, B., Singh, A., & Saxena, A. (2016). Brain4cars: Car that knows before you do via sensory-fusion deep learning architecture. arXiv preprint arXiv:1601.00740.

Strategische Fahrplanoptimierung im Schienenverkehr

D1) Vergleich von SQL- und NoSQL-basierten Data-Warehouse-Ansätzen

- Betreuer: Florian Hauck

- Motivation:

Ein Data-Warehouse vereinfacht die Analyse großer Datenmengen und kann zur Entscheidungsunterstützung beitragen. Bspw. können damit Ursachen und Zusammenhänge von Zugverspätungen untersucht werden.

- Voraussetzung:

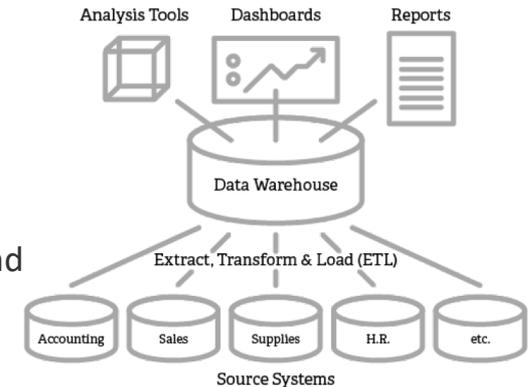
Erfahrung mit DWH oder (relationalen) Datenbanken

- Aufgaben:

- Können NoSQL-Datenbanken als Grundlage eines DWH verwendet werden?
- Welche Vor- & Nachteile entstehen dadurch?
- Welche Ansätze gibt es in der Literatur?

- Ablauf:

1. Begriffsklärung: Was ist ein DWH, wofür wird es verwendet und aus welchen Komponenten besteht es
2. Klassische Ansätze zur Erstellung eines DWH vorstellen
3. Ansätze zur DWH-Erstellung mit NoSQL-DB vorstellen
Dabei Besonderheiten, Herausforderungen, Vor- & Nachteile diskutieren



<https://bravolt.com/wp-content/uploads/2016/10/DataWarehouse-01.png>
zuletzt abgerufen am 23.04.2018

Intelligente Planung und Steuerung in Dienstleistungsindustrien

E1) Aktueller Einsatz von Operations Research bzw. Data Analytics im Gesundheitswesen

- Betreuer: Bastian Amberg
- Motivation und Aufgabe:

Durch eine Literaturrecherche soll ein umfassender Überblick über die Einsatzgebiete und den aktuellen Forschungsstand von Datenanalyse bzw. Operations Research im Gesundheitswesen gegeben werden. Der Fokus liegt hierbei auf datenzentrierte Arbeiten oder einer Kombination aus OR und Datenanalyse.

- Ablauf:

1. Verständnis für das Problemumfeld
2. Systematisierte Literaturrecherche zu existierenden Lösungsansätzen
3. Erstellen einer Übersicht inkl. kritischer Würdigung/Diskussion der Ergebnisse

- Potenzielle Ausgangspunkte für die Recherche:

- Das entsprechende Journal: <https://www.journals.elsevier.com/operations-research-for-health-care/>
- Priyan 2017, Operations Research in Healthcare: A Review, Juniper Online Journal of Public Health, Vol 1 Issue3 <https://juniperpublishers.com/jojph/pdf/JOJPH.MS.ID.555561.pdf>
- Al Khatib et al. 2015, Analysis of Research in Healthcare Data Analytics, Australasian Conference on Information Systems 2015, Sydney <https://arxiv.org/pdf/1606.01354>
- Abdur Rais and Ana Viana (2010), Operations Research in Healthcare: a survey, International Transactions in Operational Research 18, 1–31 <https://pdfs.semanticscholar.org/01ca/25ccae30d45d55f820e7411088199c5a7e7a.pdf>



Aus <https://thenounproject.com>
zuletzt abgerufen am 23.04.2018

Juniorprofessur für Wirtschaftsinformatik, insbes. Digitale Transformation und Strategisches Informationsmanagement (DITRASIM)

Forschungsschwerpunkt:

Technologiegetriebene Veränderungs- und Transformationsprozesse

- Kommunikations- und Kollaborationssysteme in Organisationen:
 - Einsatz von Technologien zur Unterstützung der Kommunikation und Zusammenarbeit
 - Technologie-induzierte Veränderungsprozesse in Organisationen
 - etc.
- Management Digitaler Transformationsprozesse: Begleitung technologie-induzierter Veränderungsprozesse
 - Einführungsstrategien
 - Digital Leadership
 - etc.

Ansprechpartner für die Themen F1 und F2



Prof. Dr. Christian Meske

- Sprechstunde: Mi., 14:00 – 15:00 Uhr (nach persönlicher Anmeldung per Mail)
- Garystraße 21, Raum 305
- christian.meske@fu-berlin.de
- wiwiss.fu-berlin.de/meske
- www.facebook.com/ditrasim



Ireti Amojó, M.Sc.

- Sprechstunde: Di., 10:00 – 11:00 Uhr (nach persönlicher Anmeldung per Mail)
- Garystraße 21, Raum 334
- Ireti.amojó@fu-berlin.de



Christian Ehser, B.Sc

- christian.ehser@fu-berlin.de

Technologiegetriebene Veränderungs- und Transformationsprozesse

F1) On the Sociability of Social Networks

- **Betreuer:** Christian Meske & Ireti Amojó

- **Motivation:**

Enterprise Social Networks werden in Organisationen eingeführt, um die Vernetzung der Mitarbeiter/-innen sowie deren soziale Interaktionen zu fördern. Zudem wird angenommen, dass diese sozialen Interaktionen die weitere Nutzung und Akzeptanz der ESN wesentlich beeinflussen. Wann aber ist ein Social Network tatsächlich „social“ und wie kann diese „Sociability“ automatisiert erfasst werden?

- **Aufgabe:**

- Operationalisierung des Begriffs „Sociability“ und Aufarbeitung der Literatur hinsichtlich geeigneter Methoden zur automatisierten Erfassung
- Grundannahme: sämtliche Nutzungsdaten inkl. Textinhalte sind vorhanden

- **Ablauf:**

1. Operationalisierung des Begriffs Sociability (z. B. Sentiments, Friendliness, Responsiveness, ...?)
2. Literaturrecherche in unterschiedlichen Disziplinen zur Erfassung der Sociability-Aspekte (Wirtschaftsinformatik, Informatik, Natural Language Processing, ...)
3. Kritische Reflexion der Stärken und Schwächen entsprechender Methoden

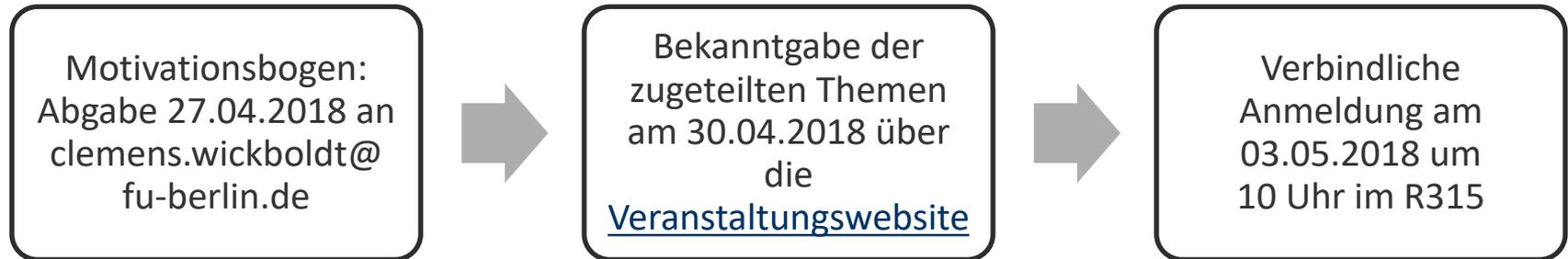
Technologiegetriebene Veränderungs- und Transformationsprozesse

F2) Rekursive Einflüsse zwischen Arbeitsumfeld und Technologienutzung in Unternehmen

- **Betreuer:** Christian Meske & Ireti Amojó
- **Motivation:**
 - Das bestehende Arbeitsumfeld beeinflusst die Art und Weise der Technologienutzung (z. B. formale Organisationsstrukturen in Enterprise Social Networks)
 - Die Technologienutzung kann wiederum das Arbeitsumfeld verändern (z. B. veränderte Prozessabläufe, Einbindung in Entscheidungssituationen, etc.)
- **Aufgabe:**

Systematic Literature Review mit Fokus auf organisationale Veränderungen durch die Technologienutzung, sowie Entwurf eines beispielhaften Forschungsdesigns im Kontext von Enterprise Social Networks
- **Ablauf:**
 1. Identifizierung von Publikationen mit einem entsprechenden Forschungsfokus in der Wirtschaftsinformatik-Literatur (ausschließlich Journals)
 2. Nachzeichnung des historischen Verlaufs dieses Forschungsbereiches in der Literatur (betrachtete Technologien und Kontexte, angewandte Methoden und Theorien)
 3. Detaillierte Erläuterung und Abgrenzung der verwendeten Theorien (z. B. Structuration Theory, Affordances, Sociomateriality, ...)
 4. Ggf. Skizze einer Studie zum Einfluss von Enterprise Social Networks auf das Arbeitsumfeld/auf Work Practices

- A1) Literaturrecherche zum Thema Rescheduling im Schichtdienst
- A2) CRISP-Data Mining am Beispiel von HR-Daten
- B1) Literaturrecherche zur Abbildung von verketteten Ereignissen in einer Blockchain
- B2) Literaturrecherche zur Modellierung und Generierung künstlicher Daten
- B3) Literaturrecherche: Abgrenzung von Blockchain Modellen
- C1-3) Stand in Wissenschaft und Praxis der Sektorenkombination Energie & Transport
- D1) Vergleich von SQL- und NoSQL-basierten Data-Warehouse-Ansätzen
- E1) Aktueller Einsatz von Operations Research bzw. Data Analytics im Gesundheitswesen
- F1) On the Sociability of Social Networks
- F2) Rekursive Einflüsse zwischen Arbeitsumfeld und Technologienutzung in Unternehmen



Anfertigen einer Seminararbeit

- Bevorzugt in Gruppenarbeit von 2 Personen
- Aufgaben-Bandbreite: Literaturrecherche, Anwendung, Konzeption, Implementierung
- Strukturierte Darstellung des jeweiligen Bereichs

Prüfungsleistung (**Präsentation 30%, schriftliche Ausarbeitung 70%**)

- 30% Endpräsentation (inkl. Diskussion): 20 Minuten (1 Person); 30 Minuten (2 Personen)
 - Abgabe der Präsentationsfolien am Tag der Präsentation als PDF an clemens.wickboldt@fu-berlin.de
- 70 % Dokumentation: 20-30 Seiten (Hinweise auf Lehrstuhlseiten beachten!)
 - Abgabe als PDF per E-Mail an clemens.wickboldt@fu-berlin.de (fristgerecht)
 - Abgabe als Ausdruck mit unterschriebener Eidesstattlicher Erklärung im Sekretariat

Organisatorisches

Zeitplan Forschungsseminar

Wann	Wo	Was	
26.04.18, 10 - 14 Uhr	K005	Einführung, Themenvorstellung, Priorisierung der Themen	
27.04.2018	E-Mail	Abgabe Motivationsbögen mit Themenpräferenzen.	
30.04.2018	Website	Bekanntgabe der Themenverteilung	
03.05.18, 10 Uhr	R315	Verbindliche Anmeldung in der Veranstaltung	
03.05.18, 10 - 14 Uhr	R315	Workshop „Wissenschaftliches Arbeiten“	
19. & 20. Kalenderwoche		Besprechung der Literaturliste und Quellen (mit dem jeweiligen Betreuer)	
21. & 22. Kalenderwoche		Besprechung der Gliederung (mit dem jeweiligen Betreuer)	
23. - 25. Kalenderwoche		Finalisierung der Inhalte und Vorbereitung der Präsentation	
21.06., 22.06.	R315	Abschlusspräsentationen. Anschließende Einarbeitung d. Feedbacks.	
13.07.18, 12 Uhr	E-Mail/ Sekretariat	Abgabe der Seminararbeit	