



**Review
of Business
Studies**

**Vergleich und
Evaluation von Process
Mining Software**

Christian Erling

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2019 GRIN Verlag
ISBN: 9783346121653

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/535084>

Christian Erling

Vergleich und Evaluation von Process Mining Software

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik - Schwerpunkt Informations- und
IT-Service-Management

B.Sc. Wirtschaftsinformatik

Bachelorarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Science

Vergleich und Evaluation von Process Mining Software

Autor

Christian Erling

Ort, Abgabetermin

Passau, den 18. Februar 2019

Abstract

„69% aller deutschen Unternehmen erhoffen sich durch den Einsatz von Industrie 4.0 Anwendungen ihre Prozesse zu verbessern“, sagt eine Studie von Bitkom Research aus dem Jahre 2016.¹ Eine Variante, mit der die Prozessverbesserung über Industrie 4.0 Anwendungen ablaufen kann, ist mit dem Einsatz von Process Mining Software.

Bei Process-Mining handelt es sich um ein Themenfeld, das in den letzten Jahren sowohl im Bereich der Forschung als auch für die Anwendung im Unternehmen immer wichtiger geworden ist.

Infolgedessen haben es sich viele Softwarehersteller zur Aufgabe gemacht, ihren Kunden mithilfe von Process-Mining-Software eine übersichtliche Darstellung von Prozessabläufen zu ermöglichen, damit diese Verbesserungen an einzelnen Prozessen im Unternehmen durchführen können. Die Verbesserungen, die dabei durchgeführt werden, sollen verhindern, dass Aktivitäten oder Ressourcen unnötig ausgelastet oder dass Prozessabläufe unnötige Wiederholungen von Aktivitäten enthalten. Die Softwarehersteller setzen dabei unterschiedliche Schwerpunkte bei der Entwicklung ihrer Werkzeuge.

Um für ausgewählte Werkzeuge die Eignung für bestimmte Aufgaben im Process Mining festzustellen, wurden die Werkzeuge mithilfe allgemeiner Softwareanforderungen sowie mit unterschiedlichen Testdaten anhand von eigens dafür erstellten Fragebögen getestet. Die Ergebnisse wurden miteinander verglichen, um damit Rückschlüsse zu ziehen, für welche Aufgaben des Process-Minings sich welche Werkzeuge am besten eignen. Die Analyse zeigt, dass einige Werkzeuge besser für die Case-Identifikation, andere Werkzeuge besser für das Social Mining und wieder andere besser für die Bottleneck-Analyse geeignet sind. Des Weiteren hat sich herausgestellt, dass es Werkzeuge gibt mit denen mehr Aufgaben als allgemein in den Anforderungen formuliert wurde.

Diese Arbeit stellt eine Handlungsempfehlung dar, wie nach geeigneter Process Mining Software recherchiert und je nach Use Case eine geeignete Software ausgewählt werden kann. Weitere Forschung auf dieser Grundlage könnte explizit auf die Process Mining Algorithmen der in dieser Arbeit untersuchten Werkzeuge eingehen.

Keywords: Process-Mining, Software, Anforderungen, Evaluation, Vergleich.

¹ Bitkom Research: 2016

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1. Einleitung	1
1.1. Motivation	1
1.2. Zielsetzung	2
1.3. Vorgehen	2
1.3.1. Literaturrecherche	2
1.3.1.1. Vorgehen bei der Literaturrecherche	2
1.3.1.2. Durchführung der Literaturrecherche	3
1.3.2. Werkzeugrecherche	4
1.3.2.1. Vorgehen bei der Werkzeugrecherche	4
1.3.2.2. Durchführung der Werkzeugrecherche	4
2. Grundlagen und Begriffe	5
2.1. Herleitung	6
2.2. Durchführung	7
2.3. Perspektiven	9
3. Werkzeuge	10
3.1. Übersicht über alle Process-Mining-Werkzeuge	10
3.2. Auswahl der Werkzeuge	12
3.2.1. Anforderungen an Process-Mining	12
3.2.2. Kriterien für die Auswahl der Werkzeuge	13
3.2.3. Überblick über die ausgewählten Werkzeuge	17
4. Entwicklung der Fragebögen	17
5. Testdaten	20
5.1. Testdatenrecherche	20
5.1.1. Vorgehen bei der Testdatenrecherche	20
5.1.2. Durchführung der Testdatenrecherche	21
5.1.3. Kriterien für die Auswahl der Testdaten	22
5.2. Auswahl der Testdaten	22
5.3. Aufbereitung der Testdaten	24
6. Evaluation der ausgewählten Werkzeuge	25
6.1. Test und Vergleich der Werkzeuge anhand der allgemeinen Anforderungen an Software	26
6.1.1. Test anhand der funktionalen Anforderungen	26
6.1.2. Test anhand der nichtfunktionalen Anforderungen	34

6.1.3 Vergleich der Auswertungen anhand der allgemeinen Anforderungen an die Software	35
6.1.3.1 Celonis.....	36
6.1.3.2 Disco.....	36
6.1.3.3 Minit	36
6.1.3.4 myInvenio.....	37
6.1.3.5 ProM 6.8.....	37
6.1.3.6 TimelinePI.....	37
6.2. Besondere Funktionen der ausgewählten Werkzeuge	38
6.2.1 Celonis.....	38
6.2.2 Disco.....	38
6.2.3 Minit.....	38
6.2.4 myInvenio.....	39
6.2.5 ProM 6.8.....	39
6.2.6 TimelinePI.....	39
6.3. Test der Werkzeuge anhand der Testdaten	39
6.3.1 ITIL-Incident-, Change- und Interaction-Management bei Rabobank.....	40
6.3.1.1 Identifikation von Cases im Anwendungsfall	40
6.3.1.2 Aufgaben im Social Mining	44
6.3.1.3 Bottleneck-Analyse	45
6.3.1.4 Manipulation des Event-Logs.....	47
6.3.2 Prozess zur Verarbeitung von Strafen für Verkehrssünder	47
6.3.2.1 Identifikation von Cases im Anwendungsfall	48
6.3.2.2 Aufgaben im Social Mining	48
6.3.2.3 Bottleneck-Analyse	49
6.3.3 Abrechnungsprozess in einem Krankenhaus.....	50
6.3.3.1 Identifikation von Cases im Prozessmodell im Anwendungsfall.....	50
6.3.3.2 Aufgaben im Social Mining	51
6.3.3.3 Bottleneck-Analyse	52
6.3.4 Verarbeitungsprozess von Requests in der Softwareentwicklung nach CAiSE-Standard....	53
6.3.4.1 Identifikation von Cases im Prozessmodell.....	54
6.3.4.2 Aufgaben im Social Mining	55
6.3.4.3 Bottleneck-Analyse	55
6.4. Vergleich der Auswertungen der Werkzeuge anhand der Testdaten.....	57
6.4.1 Identifikation von Cases im Prozessmodell:	58
6.4.1.1 Celonis.....	59
6.4.1.2 Disco.....	60
6.4.1.3 Minit	60
6.4.1.4 myInvenio.....	60
6.4.1.5 ProM 6.8.....	61

6.4.1.6 TimelinePI.....	61
6.4.1.7 Fazit.....	61
6.4.2 Aufgaben im Social Mining.....	62
6.4.2.1 Celonis.....	63
6.4.2.2 Disco.....	63
6.4.2.3 Minit.....	63
6.4.2.4 myInvenio.....	64
6.4.2.5 ProM 6.8.....	64
6.4.2.6 TimelinePI.....	64
6.4.2.7 Fazit.....	64
6.4.3 Bottleneck-Analyse.....	65
6.4.3.1 Celonis.....	68
6.4.3.2 Disco.....	68
6.4.3.3 Minit.....	68
6.4.3.4 myInvenio.....	69
6.4.3.5 ProM 6.8.....	69
6.4.3.6 TimelinePI.....	70
6.4.3.7 Fazit.....	70
6.4.4 Manipulation des Event-Logs.....	71
6.4.4.1 Celonis.....	71
6.4.4.2 Disco.....	71
6.4.4.3 Minit.....	72
6.4.4.4 myInvenio.....	72
6.4.4.5 ProM 6.8.....	72
6.4.4.6 TimelinePI.....	72
6.4.4.7 Fazit.....	72
6.5. Zusammenfassung der Auswertungen.....	72
6.5.1 Celonis.....	73
6.5.2 Disco.....	73
6.5.3 Minit.....	73
6.5.4 myInvenio.....	73
6.5.5 ProM 6.8.....	74
6.5.6 TimelinePI.....	74
7. Conclusio.....	74
Literaturverzeichnis.....	VIII