



Herzlich Willkommen bei Snapshot! Seite 1

Alles bleibt anders: Qualicen in Zeiten von Corona Seite 2

ShortNews: Was gibt's Neues bei Qualicen? Seite 4

Fokus-Thema: Wo kann Text Analytics helfen? Seite 6

Beta-Tester gesucht: Keine Lust auf schlechte User Stories? Seite 11

HERZLICH WILLKOMMEN!

Fünf Jahre Requirements und Tests, Systems Engineering und Text Analytics. Am 24.11.2015 haben Prof. Manfred Broy, Sebastian Eder, Benedikt Hauptmann, Maximilian Junker und ich im Notariat den Gesellschaftsvertrag der Qualicen GmbH unterschrieben. Im fünften Jahr machen wir fast alles anders als in den Jahren zuvor. Was und warum? Das finden Sie in dem Papier (oder pdf) in Ihren Händen.

WARUM SNAPSHOT?

Langsam schaffen wir es nicht mehr uns mit allen Kontakten regelmäßig persönlich auszutauschen. Und mancher scheut vielleicht die Hürde uns einfach mal auf die neuesten Entwicklungen anzusprechen. Und auch nicht jeder hat die Zeit unseren Updates auf Twitter oder LinkedIn zu folgen. Deshalb suchen wir ein neues Format, dass Ihnen die Möglichkeit geben soll zweimal im Jahr zentral von uns zu erfahren, was Qualicen beschäftigt.

WORUM GEHT ES IN DIESER AUSGABE?

In dieser Ausgabe schauen wir aus der Innenperspektive auf Qualicen in Zeiten von Corona. Wir listen nochmal auf, wo wir 2020 gesprochen haben und wo man uns 2021 hören und sehen kann. Wir geben einen Kurzüberblick darüber, was gerade bei uns fachlich los ist und steigen dann tiefer in das Thema Text Analytics ein, immer kurz zusammengefasst mit weiteren Links, für alle, die die mehr wissen wollen. Am Ende haben wir noch ein Angebot: Wir suchen Beta-Tester für unsere Jira-Analysen!

Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung!

Henning Fennet *Silke Müller*



[\[Link\]](#)

Das ist die erste Ausgabe des Qualicen Snapshot. Deshalb sind Silke Müller und ich vom Redaktionsteam ganz besonders auf Ihr Feedback gespannt. Es dauert nur 5 Minuten und mit ein bisschen Glück können Sie einen **50€ Gutschein** bei Amazon gewinnen.



ALLES BLEIBT ANDERS!

Nachdem wir mit mehreren Vorträgen auf den Software Quality Days (Januar 2020, Wien) und der OOP (Februar 2020, München), sowie natürlich unseren Kundenprojekten rasant in das Jahr 2020 gestartet sind, hat auch uns im März kurzerhand die Realität eingeholt: Auch wir mussten im Zuge der Corona-Pandemie kurzfristig die Handbremse ziehen. Anfang März folgte recht früh die gemeinsame Entscheidung, unsere Arbeitsplätze ins Homeoffice zu verlegen. Da „remote“ zu arbeiten für einen großen Teil unseres Teams ohnehin kein Neuland war, verlief die Umstellung für alle unkompliziert. Eventuell notwendige Hardware und Hilfsmittel (sowie

Süßigkeiten und Qualicen Mund-Nase-Schutz) wurden zur Verfügung gestellt, viele Ratschläge zur optimalen Nutzung der unterschiedlichen Konferenzsysteme untereinander ausgetauscht und sich gegenseitig mit Tipps zur Einrichtung eines guten Heimarbeitsplatzes unter die Arme gegriffen. Kundetermine wurden in Remote-Meetings umgewandelt, geplante Dienstreisen mussten storniert werden und seit langem zugesagte Vor-Ort-Schulungen bei nationalen und internationalen Kunden modifizierten einige unserer Kollegen unter beispiellosem Einsatz innerhalb kürzester Zeit zu ausgefeilten Online-Kursen. „Last but not least“ sollte das Team natürlich nicht unter der neuen räumlichen Distanz leiden. Sehr schnell wurde eine tägliche virtuelle Kaffeepause als freiwilliger

Treffpunkt eingerichtet. Außerdem konnten kleine, wie auch große Erfolge weiterhin gelegentlich bei einem gemeinsamen Feierabendbier im „Remote-Team-Room“ gefeiert werden.

Unser in diesem Jahr anstehendes 5-jähriges Firmenjubiläum wird bedingt durch die Pandemie nicht mit Pauken und Trompeten gefeiert werden können. Nichtsdestotrotz konnten wir Anfang September wenigstens in kleinem Rahmen mit unserem Team einen geselligen Grillabend auf der gate-Terrasse in Garching verbringen und es uns mit gebührendem Abstand gut gehen lassen.

Mehr über die Gründungsgeschichte von Qualicen finden Sie [auf unserem Blog](#):



... AUSBLICK?

Einer unserer Unternehmenswerte „Qualicen is never finished“ bleibt weiter ein Asset in unserer Unternehmenskultur. Denn: Wie wird es in den nächsten Monaten weitergehen? Wird Remote-Arbeiten das „new normal“? Kann die gute Zusammenarbeit mit unseren Kunden auch weiterhin ausschließlich über Telefonate und Videokonferenzen funktionieren? Und werden Auf-

tritte auf Konferenzen des Weiteren nur noch im digitalen Rahmen möglich sein? Optimistisch blicken wir auf den gut etablierten Probelauf der vergangenen Monate zurück und sehen der Mischung aus gelegentlicher Arbeit im Büro und der Option, „remote“ zu arbeiten, positiv entgegen. Solange die Pandemie nach wie vor ein allgegenwärtiges Thema ist, wird das Qualicen-Ho-

meoffice auch weiterhin Bestand haben - die Sicherheit und Gesundheit unseres Teams, ihrer Familien und natürlich auch unserer Kunden und Projektpartner hat schließlich oberste Priorität.

HEAR FROM US

Software Quality Days 2020
Wien, 15.01.2020
Agil, aber sicher! Requirements-based Regression Testing in der Agilen Welt

Software Quality Days 2020
Wien, 16.01.2020
Ein paar Millionen Worte später - Text Analytics für Software Qualitätssicherung in der Praxis

SafetyON
digital, 27.10.2020
SafetyON Online-Symposium
Bekannte Fehler im RE und was man aus Ihnen lernen kann

ML CONFERENCE
digital, 16.-18.11.2020
A Few Million Words Later - Text Analytics for Software Quality Assurance in Practice

Qualicen
München, 04.02.2020
Ein paar Millionen Worte später - Text Analytics für Software Qualitätssicherung in der Praxis

OOP 2020
04.06.2020
Ein paar Millionen Worte später - Text Analytics für die Qualitätssicherung von Tests in der Praxis

ptc
digital, 04.06.2020
PTC Software & Systems Engineering Sympos
Automatic Feedback for Requirements

Dr. fritz FÜHRUNGSKREISE
digital, 03.12.2020
FRITZ Führungskreise
Requirements Engineering im Überblick

tekom Jahrestagung 2020
digital, 02.-06.11.2020
tekom Jahrestagung 2020
Text Analytics und Machine Learning in der realen Anwendung - viele Jahre später

ESEM 2020
digital, 05.10.2020
What Makes Agile Test Artifacts Useful? An Activity-Based Quality Model from a Practitioners' Perspective

Tag des Systems Engineering 2020
digital, 18.-20.11.2020
Das Richtige richtig tun - von MBSE und KI

RE 2020 (REGNext!)
Zürich, 01.-05.09.2020
Towards Causality Extraction from Requirements

ICST 2020
digital, 24.-28.10.2020
Specmate: Automated Creation of Test Cases from Acceptance Criteria

COMMUNITY DAYS DEIN IT-NETZWERK
digital, 02.-03.11.2020
COMMUNITY DAYS
Softwaretest & Qualitätssicherung
Rapid Feedback: Smell Detection für Testautomatisierung

COMMUNITY DAYS Requirements Engineering
digital, 24.-25.11.2020
Ein paar Millionen Worte später - Text Analytics für die Qualitätssicherung von Tests in der Praxis

AUSBLICK 2021

08.-12.02.2021

OOP 2021

Testsuite Yoga - Software - Tests zurück ins Gleichgewicht bringen

01.-05.03.2021

Embedded World Conference

Mature Enough? A Maturity Model for Model Based Systems Engineering

28.06.-02.07.2021

REConf 2021

WAS IST IHR THEMA?

Gerne stellen wir diese Themen auch in Ihrem internen oder öffentlichen Kreis vor. Schreiben Sie uns unter info@qualicen.de!

SHORT NEWS

REQUIREMENTS ENGINEERING UND TESTING

Effektives Requirements Engineering ist weiterhin der Faktor, der erfolgreiche Engineering Projekte von spektakulären Fehlschlägen trennt. Ob agil oder klassisch, in Riesenprojekten oder kleinen Innovationsteams, die richtigen Requirements im passenden Format mit den richtigen Werkzeugen machen Entwicklungen schneller und erfolgreicher. Qualicen unterstützt auch 2020 unsere Kunden wieder mit Beratung bei der Ausgestaltung von (agilem und klassischem) Requirements Engineering, sowohl methodisch als auch technisch. Un-

sere Schulungen haben wir schon im März in ein neues virtuelles Gewand gesteckt und führen wir dadurch auch gelegentlich in anderen Zeitzonen durch. Mit diesen Schulungen und mit jeder Menge Know-How konnten wir unseren Partnern wieder ein gutes Stück weiterhelfen. Ein besonderes Thema ist immer wieder die Frage nach einer Requirements Syntax. Unsere Antwort: Nicht immer passen Standardlösungen (Gherkin, EARS, Sophisten, etc.). Aber eine geeignete Syntax zu entwerfen ist kein Hexenwerk, wie Arjen Spaans in seinem Blog Post zeigt. Auch unsere Auditierungen konnten wir auf ein "Remote"-Format übersetzen: Tatsächlich konnten wir trotz räumlicher Distanz hier bei einem Projekt, das sich in Schräglage befand,

die Kernprobleme identifizieren. Wir drücken dem Team die Daumen, dass es mit diesen Erkenntnissen erfolgreich in 2021 durchstartet.



[\[Blog Post\]](#)

SPECMATE

Specmate ist unser Open Source Werkzeug für modellbasiertes Test-Design, das wir im Auftrag unserer Partner und der Community weiterentwickeln. 2020 hat sich viel getan, z.B. eine komplette Überarbeitung der grafischen Editoren, sowie eine Verbesserung der automatischen Modellgenerierung durch Anbindung der SpaCy Bibliothek.



[\[Link\]](#)

SCOUT

Auch bei unserem Werkzeug "Scout" hat sich 2020 viel getan. Ganz frisch ist die neueste Version Scout 5.4. Sie enthält unter anderem neue Analysen, erweiterte Möglichkeiten zum Filtern und Konfigurieren von Analysen, eine verbesserte Anbindung an PTC Integrity und Azure DevOps, eine überarbeitete Klonerkennung und vieles mehr. Dazu kommen

eine frische Benutzeroberfläche und die Möglichkeit auch Ad-Hoc Analysen zum schnellen Prüfen von Anforderungen und Tests durchzuführen. Viele neue Funktionen also um die Qualitätssicherung noch ein ganzes Stück einfacher und präziser zu machen. Ganz wichtig ist in diesem Zusammenhang auch unsere neue Analyseplattform Holmes, die in Zukunft unter der Haube unsere Produkte antreiben wird.



[\[Link\]](#)

INTERESSE GEWECKT?

Kontaktieren Sie uns gerne für eine Demo!



[\[Blog Post\]](#)

SHORT NEWS

MODELLBASIERTES SYSTEMS ENGINEERING

Bei mehr und mehr Funktionen im System ist Modellbasiertes Systems Engineering weiterhin eines der ganz großen Themen in der Industrie. Trotz Corona erreichten uns 2020 zahlreiche Anfragen aus ganz verschiedenen Domänen. An vielen Stellen sind Einführungsprojekte auf dem Weg, doch die ganze Komplexität zeigt sich häufig erst wenn man mitten in der Umstellung steckt. Hier

müssen methodische, technische und organisatorische Hindernisse überwunden werden. Wie immer gilt: Probleme, die man vorher schon kennt, lassen sich leichter bewältigen oder vermeiden. Orientierung dabei schafft unser Whitepaper "Praxisnahe Einführung von MBSE", das im Frühjahr in Zusammenarbeiten mit unseren Forschungs- und Praxispartnern entstanden ist. In der Zwischenzeit

konnte sich Qualicen weiterhin in verschiedenen Projekten aus Automobil- und Luftfahrtindustrie als zuverlässiger Partner bei technischen und methodischen Fragen sowie der Konzeption und Durchführung von Schulungen rund um modellbasiertes Engineering etablieren. Denn eins ist klar: Wer es nicht schafft, Kolleginnen und Kollegen auf die Reise mitzunehmen, wird es schwer haben.

Weiterlesen:

[\[MBSE Whitepaper\]](#)



[\[Blog Post Teil 1\]](#)



[\[Blog Post Teil 2\]](#)



TEXT ANALYTICS

“Das unglaubliche Potential von Natural-Language-Processing und Text Analytics erkennen und nutzen” ist 2020 unser Motto in zahlreichen Publikationen und Vorträgen. Bestätigt werden wir von Entwicklungen wie GPT-3, einem neuen Sprachmodell, das durch reines Textverstehen komplizierte Aufgaben nur durch ein paar wenige Beispiele lösen kann. Die zentrale Frage: Wie können wir unseren Kunden die Möglichkeit geben, die Chan-

cen, die sich hier bieten, wahrzunehmen? Unsere Antwort: die neuen Qualicen Quick-Start Projekte. Dank unserem Technologie-Stack, z.B. unserer Textanalyse-Plattform Holmes, können wir nun schnell und einfach Proof-of-Concept Projekte durchführen, um das Potential von Natural-Language-Processing bei unseren Kunden zu evaluieren und direkt erfahrbar zu machen.

Mehr Details zum Thema finden Sie auf der nächsten Seite.



[\[Publikation\]](#)

FOKUS-THEMA: WO KANN TEXT ANALYTICS HELFEN?

Von neuen Fortschritten im Natural-Language-Processing liest man kontinuierlich in den Fachnachrichten, vor allem IBM Watson, aber auch neuere KI-Ansätze wie ELMo oder BERT oder jetzt ganz aktuell GPT-3, der im Turing-Test erstaunliche Ergebnisse liefert. Und sogar zum Eingrenzen der Covid-19-Pandemie gibt es Aufrufe, die Macht des NLP zum Guten zu nutzen.

Text Analytics und Natural Language Processing (NLP) befassen sich mit allen Arten der automatischen Verarbeitung von Texten und bauen häufig auf maschinellem Lernen oder Ansätzen der künstlichen Intelligenz auf. Hierbei ergeben sich viele Anwendungsfälle für alle, die mit Text arbeiten. Diese Anwendungsfälle wollen wir im Folgenden illustrieren.

1 TEXT VERFASSEN ODER VERBESSERN

Für **Schreiber** bei ihrer Arbeit mit automatischem Feed-back unterstützen.

3 QUALITÄT ANALYSIEREN UND STEUERN

Für **Manager** große Mengen von Text überwachen.

2 INFORMATIONEN SCHNELL FINDEN

Für **Leser** relevante Informationen in umfangreichen Texten schnell auffinden.

4 TEXTE AUTOMATISIERT VERARBEITEN

Für **alle Beteiligten** Informationen aus unstrukturierten Textdaten extrahieren und automatisch verarbeiten.

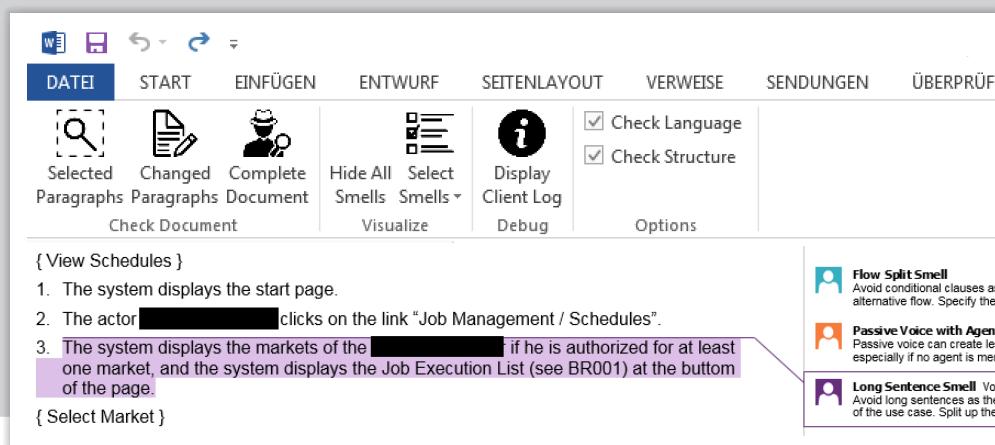
1

TEXT VERFASSEN ODER VERBESSERN

Schreiber bei ihrer Arbeit mit automatischem Feedback unterstützen.

Der automatisierte, KI-basierte Reviewer arbeitet präzise, objektiv und ist 24/7 auf Knopfdruck verfügbar.

Wir helfen der MunichRe, der deutschen Automobilindustrie und weiteren DAX-Unternehmen eindeutige Spezifikationen zu schreiben.



SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

Lesen Sie unseren Artikel im Objektspektrum.

[Link]



Automatisierte Erstellung von Texten ist keine Zukunftsmusik mehr.

Texte, die automatisch erstellt werden sind häufig nicht mehr von einem menschlich erstellten Text unterscheidbar. Hier helfen moderne Sprachmodelle, wie GPT-3, die auf Milliarden von Texten angelernt werden.

Human:

Title: Artificial Intelligence is becoming better and better at writing

A new paper claims that modern artificial intelligence approaches such as GPT-3 enable automatic text production at a quality similar to humans.

Computer: This is a remarkable milestone. The technology, dubbed "automated natural language generation", is already producing a wide variety of text. Examples include the latest edition of the Encyclopaedia Britannica, a list of top Wikipedia articles, the latest edition of the Oxford English Dictionary, and a new version of the encyclopedia. "We don't understand it yet. We don't have a good understanding of it," says Professor M.

SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

Testen Sie etwa TextSynth.

[Link]



2

INFORMATIONEN SCHNELL FINDEN

Für **Leser** relevante Informationen in umfangreichen Texten schnell auffinden.

Nadel im Heuhaufen? Einfach! Wir finden mit 95% Genauigkeit die richtige Nadel im richtigen Heuhaufen.

Wir können mit kontextabhängigem Suchen nicht nur die richtigen Stellen finden, sondern auch bewerten ob Sie diese Stelle überhaupt interessiert.



Intelligence in the Context of Computers

Social intelligence

Main article: [Affective computing](#)

Moravec's paradox can be extended to many forms of social [intelligence](#) [136][137]. Distributed multi-agent coordination of autonomous vehicles remains a difficult problem. [138] [Affective computing](#) is an interdisciplinary umbrella that comprises systems which recognize, interpret, process, or simulate human [affects](#). [139][140][141] Moderate successes related to affective computing include textual [sentiment analysis](#) and, more recently, multimodal affect analysis (see [multimodal sentiment analysis](#)), wherein AI classifies the affects displayed by a videotaped subject. [142]

In the long run, social skills and an understanding of human emotion and [game theory](#) would be valuable to a social agent. The ability to predict the actions of others, understanding their motives and emotional states would allow an agent to make better decisions. Some computer systems mimic human emotion and expressions appear more sensitive to the emotional dynamics of human interaction, or to otherwise facilitate [human-computer interaction](#). [143] Similarly, some [virtual assistants](#) programmed to speak conversationally or even to banter humorously; this tends to give naive users an unrealistic conception of how intelligent existing computer agents actually are. [144]

General intelligence

Main articles: [Artificial general intelligence](#) and [AI-complete](#)

Historically, projects such as the Cyc knowledge base (1984–) and the massive Japanese [Fifth Generation Computer Systems](#) initiative (1982–1992) attempted to create a general AI. These early projects failed to escape the limitations of non-quantitative symbolic logic models and, in retrospect, greatly underestimated the difficulty of cross-domain AI. Now, instead of tractable "narrow AI" applications (such as medical diagnosis or automobile navigation), [145] Many researchers predict that such "narrow AI" work in different domains will eventually be incorporated into a machine with [artificial general intelligence](#) (AGI), combining most of the narrow skills mentioned in this article and at some point even exceeding them. [20][146] Many advances have general, cross-domain significance. One high-profile example is that DeepMind in the 2010s developed a "generalized artificial general intelligence" that can learn to play a wide variety of video games, including [Atari](#) games on its own, and later developed a variant of the system which succeeds at [sequential learning](#). [147][148][149] Besides [transfer learning](#), [150] hypothetical AGI research also aims to develop reflective architectures that can engage in decision-theoretic metareasoning, and figuring out how to "slurp up" a comprehensive knowledge base from the world. [151] Some researchers argue that some kind of (currently-undiscovered) conceptually straightforward, but mathematically difficult, "Master Algorithm" could lead to AGI. [151] Finally, a few "singularitarians" believe that AGI will be created in the near future and that it will be extremely intelligent, and believe that [anthropomorphic](#) features like an [artificial brain](#) or simulated [child development](#) may someday reach a critical point of self-awareness. [152][153]

SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

Lesen Sie Dominik Spies' Blog Post zu dem Thema: [\[Link\]](#)



3

QUALITÄT ANALYSIEREN UND STEUERN

Für **Manager** große Mengen von Text überwachen.

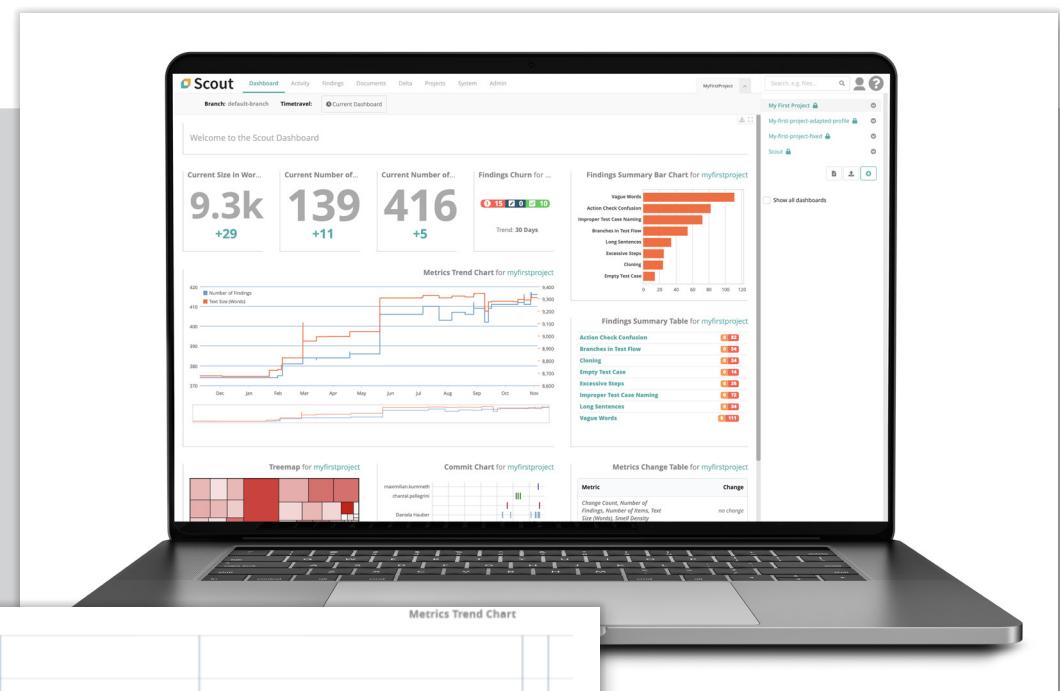
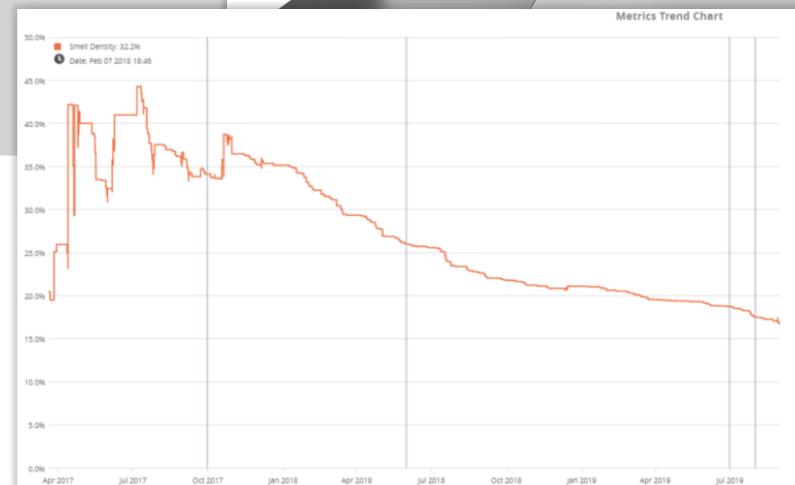
Die Ergebnisqualität von über 60 Teams innerhalb von 24h – jeden Monat.

Wir helfen DAX Konzernen den Überblick zu behalten. Unsere Analysen überwachen große Datenquellen, wie etwa Anforderungen und Testfälle in ALM/PLM-Datenbanken kontinuierlich auf Änderungen. Individuell konfigurierbare Dashboards zeigen transparent die Entwicklung der Qualität in Tausenden von Dokumenten – automatisch aktualisiert mit jeder Dokumentänderung. Dadurch gewinnen Sie die Kontrolle zurück und können frühzeitig gegensteuern, falls etwas in die falsche Richtung läuft.

SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

Lesen Sie Andreas Horns Blog Post:

[Link]



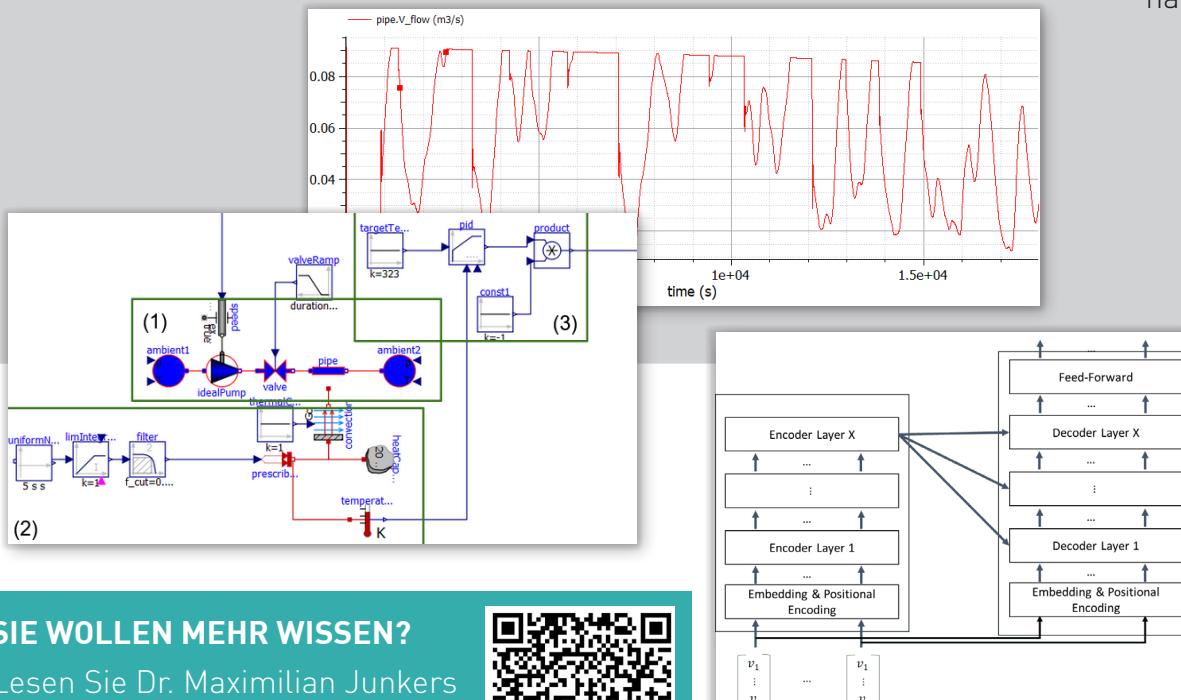
4

TEXTE AUTOMATISIERT VERARBEITEN

Für **alle Beteiligten** Informationen aus unstrukturierten Textdaten extrahieren und automatisch verarbeiten.

KI-basiert Log-Dateien analysieren und verstehen, wenn mein System anders läuft als normal.

Mit Machine Learning Ansätzen können Sie vollautomatisiert Probleme erkennen, ohne dass Sie vorher wissen, welche Probleme auftauchen können.



SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

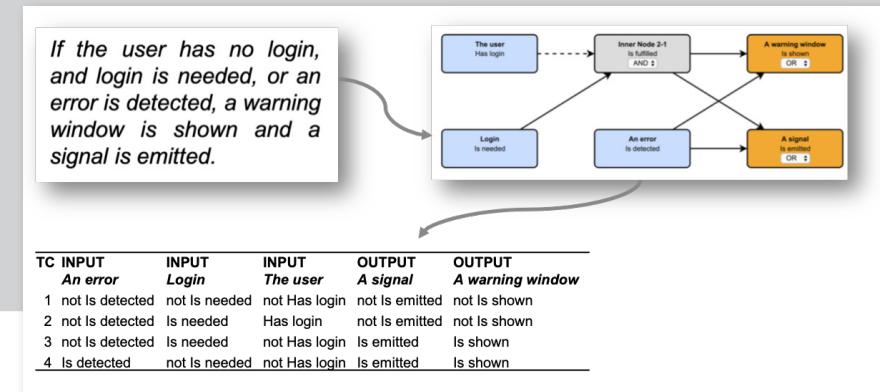
Lesen Sie Dr. Maximilian Junkers
Blog Post:

[\[Link\]](#)



Von der textuellen Anforderung vollautomatisiert per Knopfdruck zum Systemtest.

Unsere Textanalyse versteht Ihre Texte besser als Sie es tun. Oft sind Algorithmen schneller und genauer als Menschen. Und Ihre Mitarbeiter haben mehr Zeit für die Fälle, wo der Algorithmus nicht weiterkommt.



SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

Dominik Spies' Blog Post zu dem Thema:

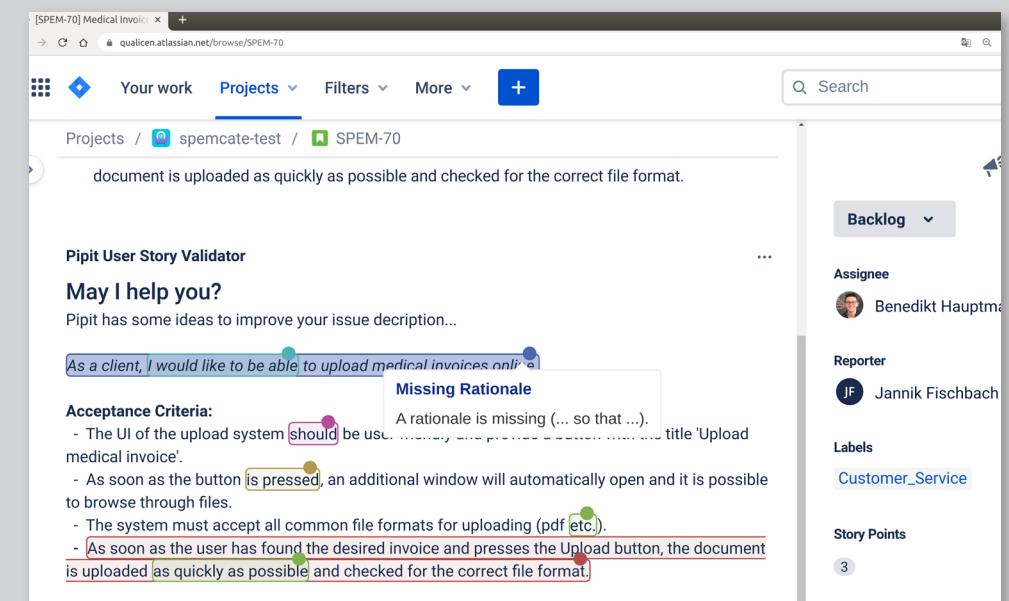
[\[Link\]](#)

BETA-TESTER GESUCHT:

KEINE LUST AUF SCHLECHTE USER STORIES?

Wir haben die Corona-Zeit genutzt um uns noch an ein neues Thema zu wagen. Was war unsere Motivation dafür? Schlecht geschriebene User Stories sind einfach ärgerlich und rauben uns Nerven und wertvolle Zeit. Wir haben unsere Qualicen Requirements-Analysen in ein neues Format gebracht: Pipit – The User Story Validator for Jira. Erstes Feedback von Kunden und Partnern sammeln wir gerade ein. Wenn Sie das Tool gemeinsam mit uns gestalten möchten, kommen Sie doch als Beta-Tester an Bord!

Als Jira-Plugin sind unsere bewährten Requirements-Text-Analysen nun direkt in Jira, also ohne Tool-Wechsel, verfügbar. Durch blitzschnelle Analysen kann Pipit Ihnen direkt beim Schreiben Rückmeldung auf Ihren User Story Text und Akzeptanzkriterien geben – wie eine intelligente Rechtschreibprüfung. So können Sie Fehler und Abweichungen vom User Story Template, fehlende Informationen und vieles mehr von Anfang an vermeiden.



The screenshot shows a Jira project interface for 'SPEM-70 Medical Invoice'. A user story titled 'As a client, I would like to be able to upload medical invoices only' is displayed. Pipit has provided several validation comments: 'document is uploaded as quickly as possible and checked for the correct file format.' under the 'Acceptance Criteria' section, and 'A rationale is missing (... so that ...). A title 'Upload medical invoice'.' under the 'Missing Rationale' section. The right sidebar shows the issue details: Assignee (Benedikt Hauptmaier), Reporter (Jannik Fischbach), Labels (Customer_Service), and Story Points (3).

... AGILE TRANSFORMATION?

Pipit ist Ihr idealer Assistent bei der Transformation in die agile Welt. Agile Coaches können nicht überall sein – Pipit schon. Unser Jira-Plugin unterstützt jedes Teammitglied beim Schreiben und Bearbeiten von User Stories. So sind auch agile Neulinge oder Umsteiger direkt on-track und können produktiv im Team mitarbeiten.

SIE WOLLEN MEHR WISSEN?

Klingt interessant? Sie würden das gerne ausprobieren? Kommen Sie auf uns zu. In einem gemeinsamen Termin können wir Pipit gerne mit Ihren User Stories herausfordern.



[Link]

LASSEN SIE UNS REDEN!

SIE MÖCHTEN ZU EINEM DER THEMEN MEHR WISSEN?

Requirements Engineering

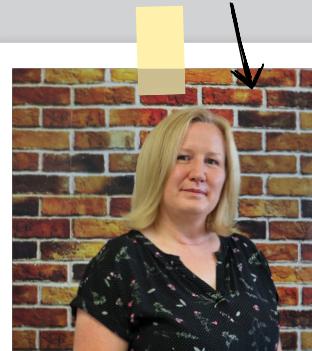
und alles was Sie sonst noch
auf dem Herzen haben



Dr. Henning Femmer

henning.femmer@qualicen.de
+49-176-38927921

Redaktionelles



Silke Müller

silke.mueller@qualicen.de
+49-151-26824133

Scout und Holmes Entwicklung



Dr. Sebastian Eder

sebastian.eder@qualicen.de
+49-151-46377475

Specmate und Modell-basiertes Systems Engineering



Dr. Maximilian Junker

maximilian.junker@qualicen.de
+49-151-65532045

Test Engineering und Pipit



Dr. Benedikt Hauptmann

benedikt.hauptmann@qualicen.de
+49-179-5277702

DAS WAR UNSERE ERSTE AUSGABE ...

Qualicen GmbH | Lichtenbergstr. 8, 85748 Garching b. München
info@qualicen.de | www.qualicen.de | +49-89-21544871



WIE FANDEN SIE UNSER SNAPSHOT?

Geben Sie uns Feedback und gewinnen Sie -
mit etwas Glück - einen **50€** Gutschein.
[\[Link\]](#)