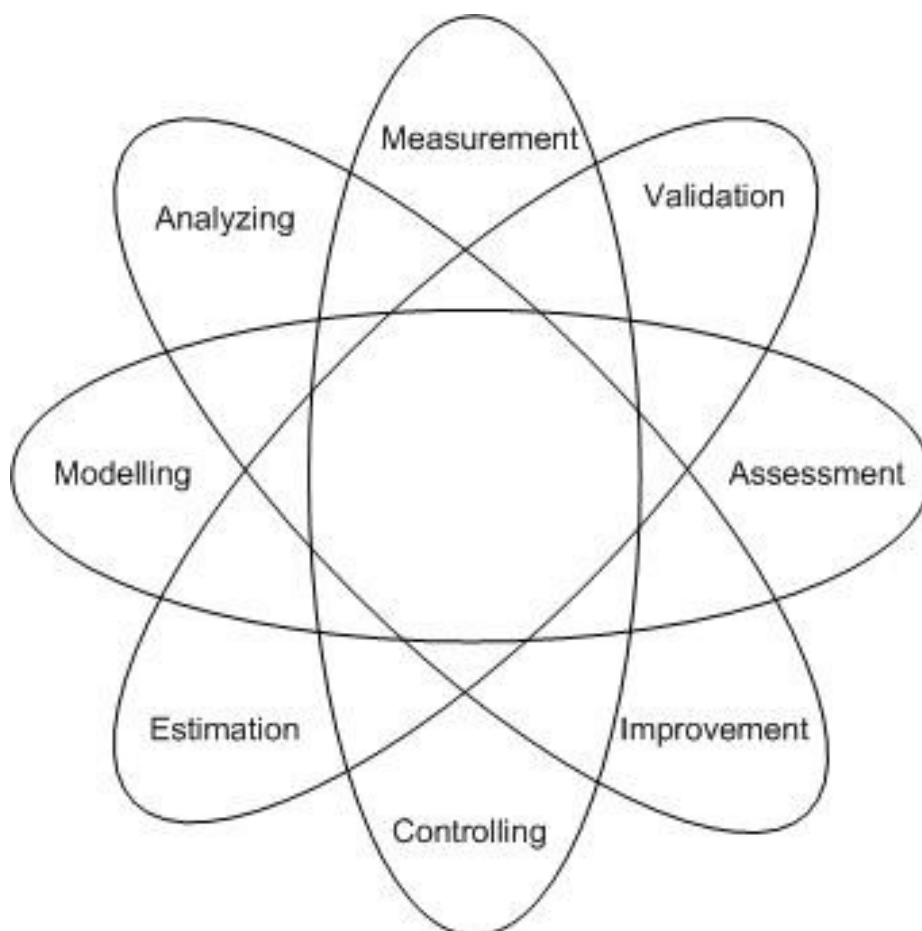


Software Measurement News

Journal of the Software Measurement Community



Editors:

Alain Abran, Jens Heidrich, Reiner Dumke, Andreas Schmietendorf

CONTENTS

Announcements	2
<i>Alain Abran: IWSM Mensura 2025 conference in Sharjah, UAE2</i>	
Conference Reports	8
<i>Andreas Schietendorf: Workshopbericht "Herausforderungen Low-Code orientierter Ansätze". 8</i>	
Community Reports	17
<i>Andreas Schmietendorf: IT-Sicherheit im Diskurs der Ergebnisse des Forschungsprojekts TAHAI (TrustAdHocAI)17</i>	
News Papers	20
<i>... Reiner R. Dumke: Essential Papers in the 30 years of Software Measurement News..... 20</i>	
New Books on Software Measurement	23
Conferences Addressing Measurement Issues	28
Metrics in the World-Wide Web	36

Editors:

Alain Abran

*Professor and Director of the Research Lab. in Software Engineering Management
École de Technologie Supérieure, 1100 Notre-Dame Ouest, Montréal, Quebec, H3C 1K3,
Canada, alain.abran@etsmtl.ca*

Jens Heidrich

*Professor on Applied Informatics, University of Mainz, Germany
Saarstr. 21. 55122 Mainz , Germany
jens.heidrich@hs-mainz.de*

Reiner Dumke

*Professor on Software Engineering,
University of Magdeburg, Faculty of Informatics, Germany,
reiner.dumke@t-online.de, <http://www.smlab.de>*

Andreas Schmietendorf

*Professor on Business Informatics, Hochschule für Wirtschaft und Recht
Alt-Friedrichsfelde 60 10315 Berlin, Germany,
andreas.schmietendorf@hwr-berlin.de*

Editorial Office: University of Magdeburg, FIN, Postfach 4120, 39016 Magdeburg, Germany

Technical Editor: Dagmar Dörge

The journal is published in one volume per year consisting of two numbers. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issues may be reproduced in any form, by photo print, microfilm or any other means, nor transmitted or translated into a machine language, without written permission from the publisher.

© 2025 by Otto-von-Guericke-University of Magdeburg. Printed in Germany

IWSM/Mensura 2025

October 27 - 28, Sharjah, UAE



SHARJAH, OCT. 27-28, 2025

IWSM MENSURA 2025 is co-sponsored by University of Sharjah



Important dates



- Abstract submission: May 1st, 2025
- Paper Submission due: May 15th, 2025
- Notification of acceptance/rejection: June 15th, 2025
- Final version: July 15th, 2025

Sharjah 2025

In 2025 the IWSM Mensura conference will be held in Sharjah, UAE.

Organization

Steering Committee

- Prof Alain Abran, University of Québec / ÉTS, Montréal, Québec, Canada
- Prof Onur Demirors, Izmir Institute of Technology, Izmir, Turkey
- Prof Reiner R. Dumke, Otto-von-Guericke-University, Magdeburg, Germany

Honorary Chairs

- Prof Hamid Al Naimiy, Chancellor, University of Sharjah, UAE
- Prof Maamar Bettayeb, Vice Chancellor for Research & Graduate Studies, University of Sharjah, UAE

General Chair

- Prof Abbes Amira, University of Sharjah, UAE
- Prof Sebti Foufou, University of Sharjah, UAE
- Prof Mohamed Adel Serhani, University of Sharjah, UAE
- Dr. Manar Abu Talib, University of Sharjah, UAE

Program Chairs

- Prof Ali Ouni, University of Sharjah, UAE
- Dr. Mehdi Jemmali, University of Sharjah, UAE
- Dr. Kais Belwafi, University of Sharjah, UAE
- Dr. Sylvie Trudel, UQAM- Université du Québec à Montréal, Canada
- Dr. Tuna Hacaloglu, ÉTS – École de Technologie Supérieure, Montréal, Québec, Canada

PMI-Industry day (Oct 27th)

- Thomas Maketa, ÉTS – École de Technologie Supérieure, Montréal, Québec, Canada

Proceedings Chairs

- Prof Adel Khelifi, Abu Dhabi University, UAE
- Dr. Kaoutar El Maghraoui, University of Columbia/IBM, USA

Workshops Chairs (Online)

- Dr. Ayad Turkey, University of Sharjah, UAE
- Dr. Danilo Dessi, University of Sharjah, UAE

Outreach, Logistics and Publicity Chairs

- Dr. Hussein M Elmehdi, University of Sharjah, UAE
- Dr. Noura Alkarbi, University of Sharjah, UAE

Web Chairs

- Dr. Anissa Bettayeb, University of Sharjah, UAE
- Dr. Tuna Hacaloglu, ÉTS – École de Technologie Supérieure, Montréal (Québec), Canada

Finance Chairs

- Dr. Manar Abu Talib, University of Sharjah, UAE

Organizing Team

- Bayan Mahfood, University of Sharjah, UAE
- Khulood AlKaabi, University of Sharjah, UAE
- Rafat Al-Athamy, University of Sharjah, UAE
- Mariam Al Naqbi, University of Sharjah, UAE
- Khawla Alshamsim University of Sharjah, UAE
- Hamda Obaid Al Ketbi, University of Sharjah, UAE

Program Committee

Alain	Abran	École de Technologie Supérieure UQAM	Canada
J. Rafael	Aguilar Cisneros	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	México
Sousuke	Amasaki	Okayama Prefectural University	Japan
Lefteris	Angelis	Aristotle University of Thessaloniki	Greece
Monalessa	Barcellos	UFES	Brazil
Luigi	Buglione	GUFPI-ISMA and DXC Technology	Italy
Panagiota	Chatzipetrou	Örebro University School of Business	Sweden
Laila	Cheikhi	ENSIAS	Morocco
Marcus	Ciolkowski	QAware GmbH	Germany
Tayana	Conte	Federal University of Amazonas	Brazil
Beata	Czarnacka-Chrobot	Warsaw School Of Economics	Poland
Maya	Daneva	University of Twente	the Netherlands
María	De León Sigg	Universidad Autónoma de Zacatecas	México
Onur	Demirörs	Izmir Institute of Technology	Turkey
Sergio	Di Martino	University of Naples "Federico II"	Italy

Reiner	Dumke	University of Magdeburg	Germany
Christof	Ebert	Vector Consulting	Germany
Peter	Fagg	UK Software Measurement Association	United Kingdom
Thomas	Fehlmann	Euro Project Office	Switzerland
Dan	Galorath	Galorath	USA
Cigdem	Gencel	Free University of Bolzano	Italy
Giammaria	Giordano	University of Salerno	Italy
Görkem	Giray	Izmir Institute of Technology	Turkey
Tuna	Hacaloğlu	Atılım University	Turkey
Colin	Hammond	Scopemaster Ltd	United Kingdom
Jens	Heidrich	Fraunhofer IESE	Germany
Helena	Holmström Olsson	Malmö University	Sweden
Paul	Hussein	European Securities and Markets Authority (ESMA)	France
Amy	Kearney		USA
Andrzej	Kobylnski	Warsaw School of Economics	Poland
Rob	Kusters	Eindhoven University Of Technology	the Netherlands
Stefano	Lambiase	University of Salerno	Italy
Luigi	Lavazza	Università degli Studi dell'Insubria	Italy
Ruchika	Malhotra	Delhi Technological University	India
Emilia	Mendes	Blekinge Institute of Technology	Sweden
Arlene	Minkiewicz	PRICE Systems	United Kingdom
Sandro	Morasca	University of Insubria	Italy
Donatien K.	Moulla	University of South Africa	South Africa
Özden	Özcan Top	Middle East Technical University, Ankara	Turkey
Valeria	Pontillo	University of Salerno	Italy
Nicolas	Porta	Daimler TSS	Germany
Luigi	Quaranta	University of Bari	Italy
Federica	Sarro	University College London	United Kingdom
Asma	Sellami	University of Sfax	Tunisia
Giulia	Sellitto	University of Salerno	Italy
Hassan	Soubra	German University In Cairo	Egypt
Miroslaw	Staron	University of Gothenburg	Sweden
Davide	Taibi	University of Oulu	Finland
Ayça	Tarhan	Hacettepe University	Turkey

Selma	Tekir	Izmir Institute of Technology	Turkey
Erdir	Ungan	Université du Québec à Montréal	Canada
Monica	Villavicencio	ESPOL	Ecuador
Frank	Vogelezang	METRI COSMIC	the Netherlands
Kaoutar	El Maghraoui	University of Columbia/IBM	USA
Sebti	Foufou	University of Sharjah	UAE
Mohamed Adel Serhani		University of Sharjah	UAE
Saad	Harous	University of Sharjah	UAE
Ashraf	Elnagar	University of Sharjah	UAE
Zaher	Al Aghbari	University of Sharjah	UAE
Fatih	Kurugollu	University of Sharjah	UAE
Osman	Abul	University of Sharjah	UAE
Manar	Abu Talib	University of Sharjah	UAE
Ali	Ouni	University of Sharjah	UAE
Mehdi	Jemmali	University of Sharjah	UAE
Ayad	Turky	University of Sharjah	UAE
Danilo	Dessi	University of Sharjah	UAE
Kais	Belwafi	University of Sharjah	UAE
Adel	Khelifi	Abu Dhabi University	UAE
Rabeb	Mizouni	Khalifa University	UAE
Khaled	Almakadmeh	Hashemite University	Jordan
Khalid	Al-Sarayreh	Hashemite University	Jordan
Kenza	Meridji	Petra University	Jordan
Mohamad	Zarour	Hashemite University	Jordan
Rafa	Al Qutaish	To be verified – a public administration office	KSA

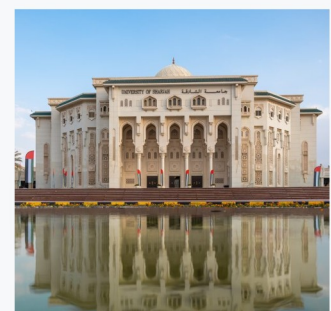
About IWSM Mensura

The **IWSM Mensura** conference is the result of the joining of forces of the *International Workshop on Software Measurement* and the *International Conference on Software Process and Product Measurement*. Together they form the conference where new ideas from the world of academic research meet practical improvements from industry on topics of measuring software.

Each year practitioners and researchers from all over the world gather together to learn about new developments, test new ideas and exchange possible new solutions and applications. [more](#)

If you like the content, please share it with your network on Twitter, Facebook or LinkedIn using #IWSM2025.

In 2025 we will be in



Important dates

- Abstract submission: May 1st, 2025
- Paper Submission due: May 15th, 2025
- Notification of acceptance/rejection: June 15th, 2025
- Final version: July 15th, 2025

Paper Submission Rules for accepted papers

- Deadline to submit camera ready copy and author agreement: **TBA**
- Authors must use the new CEUR-ART style for writing papers to be published with CEUR-WS. An Overleaf page for LaTeX users is available at <https://www.overleaf.com/read/gwhxnqcghhdt>. You can also download an offline version with the style files from <http://ceur-ws.org/Vol-XXX/CEURART.zip>. It also contains DOCX template files. Please find below the submission rules and author agreement related details.

***Bericht zum öffentlichen Expertenworkshop
„Herausforderungen Low-Code orientierter KI-
Ansätze“
orientiert an den Themen des Forschungsprojekts TAHAI
(TrustAdHocAI).***

12. November 2024, Fraunhofer IESE Kaiserlautern

Andreas Schmietendorf (andreas.schmietendorf@hwr-berlin.de)

1. Impulsvorträge

Hintergründe und Ziele des TAHAI-Projekts

Prof. Dr. Andreas Schmietendorf (HWR Berlin/Uni Magdeburg)

Im Mittelpunkt des Projekts TAHAI steht die prototypische Implementierung fachlicher Anwendungsszenarien, die von eingesetzten Methoden der künstlichen Intelligenz (kurz KI) potentiell profitieren können. Die in diesem Zusammenhang benötigten KI-Modelle sollen mit Hilfe von (Web-) APIs möglichst „ad hoc“ in zu entwickelnde Anwendungen integriert werden können. In diesem Zusammenhang sollten auch die Möglichkeiten leichtgewichtiger Implementierungsansätze (u.a. Low-Code) untersucht werden, so dass agile Vorgehensweisen für die Entwicklung genutzt werden können. Im Projekt TAHAI wurden dafür folgende Szenarien herangezogen:

- KI in der Professionsforschung (speziell Reife der Mediation).
- KI in der Forstwirtschaft (Nutzung Drohnen-basierter Aufnahmen).
- KI in der Deutschen Bahn bzw. Bundespolizei (Bekämpfung Vandalismus).

Neben der strukturierten Herleitung der vorgenannten KI-User Stories und Definition einhergehender fachlicher Analyseziele gilt das Forschungsinteresse insbesondere den folgenden Themen:

- Auswahl und Bewertung von KI-APIs (ggf. als Web APIs).
- Anforderungen an einsetzbare (Roh-) Daten und Datenmanagement.

- Auswahlaspekte für High- oder Low Code orientierte Entwicklungen.
- Auswirkungen auf korrespondierende Engineering-Prozesse.
- Möglichkeiten und Grenzen der Qualitätssicherung.
- Berücksichtigung rechtlicher und ethische Aspekte (z.B. EU AI Act).
- Bewertung- und Erklärbarkeit von KI-Lösungen (Vertrauen).
- Umgang mit wirtschaftliche Implikationen.

KI-Ergebnisse im Mediationsdiskurs (Professionsforschung)

Walter Letzel (TU Berlin)

Mit Hilfe von KI-Ansätzen lassen sich neue Wege in der Professionsforschung beschreiten, die sich u.a. auf die Reife korrespondierender Berufsbilder beziehen. Das Berufsbild der Mediation kann aktuell als stark diversifiziert und hinsichtlich eingesetzter Methoden eher unreif charakterisiert werden. Die Rolle des Mediators erfordert Empathie, menschliches Urteilsvermögen und den Aufbau von Vertrauen zwischen Mediatoren und Medianten. Ebenso ist das Stillschweigen des Mediators gesetzlich verankert, was es schwierig macht, umfassende Daten zu sammeln und für wissenschaftliche Analysen heranzuziehen. Dennoch lassen sich mit Hilfe von KI-basierten Analysen durchgeführter Mediationssitzungen Rückschlüsse hinsichtlich der einhergehenden Professionalität gewinnen. Unabdingbar sind in diesem Zusammenhang die Anonymisierung transkribierter Mediationssitzungen, welche die Datengrundlage für benötigte KI-Analysen bilden. Potentielle KI-Analysen können sich auf die Identifizierung quantitativer und qualitativer Muster beziehen. So lassen sich Muster im Handeln der Mediatoren (u.a. Sprachanteile, verwendete Phrasen, eingesetzte Methoden) identifizieren und verstehen bzw. besonders effektive Prinzipien, Methoden und Techniken verdeutlichen. Diese können als Grundlage für die Etablierung von Best Practices genutzt werden und sukzessive in entsprechende Ausbildungen einfließen. Im Projekt TAHAI eingesetzte KI-Ansätze bezogen sich u.a. auf Retrieval Augmented Generation (kurz RAG), womit ein fachorientiertes Suchen und Auffinden von Informationen im Zusammenhang mit eingesetzten Large Language Models (kurz LLM) unterstützt wird. Ein potentielles Problem beim Einsatz entsprechender KI-Modelle, welche allgemein auf Textdaten trainiert wurden, könnte sich auf die korrekte Erfassung der empathischen und kontextuellen Dimension der Kommunikation in der Mediation beziehen.

Herausforderungen des EU Artificial Intelligence Acts

Prof. Dr. Ralf Schnieders (HTW Berlin)

Der EU AI Act verfolgt einen risikobasierten Ansatz, der Anforderungen in Abhängigkeit der Höhe des mit dem Einsatz eines KI-Systems einhergehenden Risikos festlegt. Ziel ist es, den Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) innerhalb der EU zu regulieren und zu standardisieren, wobei es insbesondere um Fragen der Sicherheit und Ethik geht. Differenziert werden KI-Systeme mit einem unannehmbaren Risiko (Verbot), Hochrisikosysteme (Produktsicherheitsrecht) und sonstige KI-Systemen, die einem eher allgemeinen Verwendungszweck dienen (z.B. OpenAI – ChatGPT). Im Zusammenhang mit KI-Hochrisikosystemen bedarf es der Implementierung eines Risikomanagements als iterativen Prozesses über den gesamten Lebenszyklus eines KI-Systems. Entsprechende Anforderungen beziehen sich u.a. auf:

- Risikoidentifikation und Risikobewältigung,
- Qualität der Trainingsdaten,
- Dokumentation des Erfüllens der Anforderungen,
- Transparenz, Robustheit und IT-Sicherheit,
- Konformitätsbewertungen (z.B. CE-Zertifizierung).

Hinsichtlich des Anwendungszwecks wird nach Anbietern (Entwickler und Bereitsteller) und Betreiber (eigenständiger KI-Nutzer) unterschieden, woraus entsprechende Pflichten resultieren. Im Zusammenhang mit prototypischen Entwicklungen gelten für die Forschung potentielle Ausnahmen.

Robuste KI-Systeme entwickeln mit dem Badgers Bad Data Generator

Dr. Julien Siebert (Fraunhofer IESE)

Im Mittelpunkt dieses Beitrags stand der Umgang mit ungenauen, unvollständigen oder auch inkonsistenten Daten. Im Zusammenhang mit Testansätzen zur Robustheit und Verlässlichkeit von KI-Systemen können „schlechte Daten“ helfen, entsprechende Schwachstellen systematisch aufzudecken, wobei es speziell um eine bewusst herbeigeführte Fehlerinjektion geht. Aufgezeigt wird die Nutzung des Bad Data Generators (kurz BADGERS). Mit Hilfe dieser als Open Source zur

Verfügung gestellten Bibliothek lassen sich vorhandene Daten durch eingefügte Datenqualitätsmängel transformieren. Beispiele für eingefügte Mängel beziehen sich auf Ausreißer, Rauschen, fehlende Werte oder auch verzerrte oder unterrepräsentierte Daten (Sampling-Bias). Umfänglich wurde die Erkenntnis diskutiert, dass für argumentierte Werte (also Daten, die durch Argumente oder Schlussfolgerungen untermauert sind) relativ einfache und nachvollziehbare Regeln zu entwickeln sind, um Fehlerquellen oder auch Falschheiten im Modell oder in den Daten erkennen zu können. Zur Festlegung entsprechender „Regeln zur Falschheit“ bedarf es domänenspezifischer Kenntnisse des jeweiligen Anwendungsbereichs. Weitere Informationen finden sich unter:

<https://www.iese.fraunhofer.de/blog/badgers-open-source-python-bibliothek/>

Unsicherheiten in KI-Systemen managen: Transparenz und Zuverlässigkeit durch Uncertainty Wrappers

Dr. Michael Kläs (Fraunhofer IESE)

Der Umgang mit Unsicherheiten in KI-Systemen kann als fehlendes Vertrauen in die Korrektheit bereitgestellter Aussagen interpretiert werden. Der Beitrag unterscheidet 3 Typen von Unsicherheiten mit Hilfe eines Schalenmodells:

- Ungenauigkeiten in der Modellbildung (model fit), typischerweise widerspiegeln Modelle die Realität nur approximativ, woraus ggf. unterkomplexe Abbildungen der realen Welt resultieren.
- Unsicherheiten können auch durch unvollständige, verzerrte oder veraltete Daten (input quality) entstehen. Entsprechende Modellvorhersagen führen so zu fehlerhaften oder unzuverlässigen Ergebnissen.
- Der Kontext (scope compliance), in dem das Modell eingesetzt wird, ist ebenfalls eine mögliche Quelle für Unsicherheiten. Veränderungen im Anwendungsbereich können zu fehlerhaften Vorhersagen führen.

Gerade bei den beim TAHAI-Projekt favorisierten KI-Web-APIs findet sich typischerweise eine Black Box-Sicht auf eingesetzte KI-Modelle. Diese mangelnde Nachvollziehbarkeit der inneren Funktionsweise eingesetzter KI-Modelle bzw. das Fehlen eines klaren Verständnisses darüber, wie das Modell zu einer Entscheidung kommt, führen zu einer erhöhten Unsicherheit und verringern das Vertrauen in die Korrektheit der Vorhersagen. Die Fähigkeit, Unsicherheit in KI-Systemen zu quantifizieren, ist entscheidend, um das Vertrauen in entsprechende Vorhersagen

zu erhöhen. Aktuell findet sich dafür auf nationaler Ebene die Norm DIN SPEC 92005. Diese beschäftigt sich mit der Quantifizierung von Unsicherheit in maschinellen Lernmodellen. Sie bietet Methoden zur Berechnung und Darstellung von Unsicherheit und stellt sicher, dass Modelle und deren Vorhersagen in einem transparenten und nachvollziehbaren Rahmen bewertet werden können. Darüber hinaus soll sie die Grundlage für die internationale Normierung mit Hilfe der ISO AWI TS 25223 (Start ab Oktober 2024) schaffen. Ein praktikabler Ansatz zum Umgang mit Unsicherheit in KI-Systemen findet sich mit dem Einsatz von Uncertainty Wrappers. Die Idee ist es, zusätzliche Informationen zu nutzen, um die Unsicherheit von Modellen zu verringern oder zu kompensieren. Ein Beispiel wäre die Kombination von Modellen mit GPS- und digitalen Kartendaten, um die Plausibilität von Vorhersagen (z.B. Verkehrszeichenerkennung) zu verbessern.

KI-basierte Totholzerkennung in der Forstwirtschaft

Prof. Dr. Erik Rodner (HTW Berlin)

Im Mittelpunkt der prototypischen KI-Experimente steht die numerische Erfassung potentieller Totholzbereiche zur Bestimmung des Waldzustands und ggf. erforderlichen Festlegungen von Verkehrssicherungsmaßnahmen. Die aktuell in forstwirtschaftlichen Betrieben manuell durchgeführte Erfassung krankhafter oder toter Baumbestände ist ressourcenintensiv und hinsichtlich der Aktualität nur kurzzeitig nutzbar.

Die grundlegende Idee besteht darin, mit Hilfe drohnengestützter Wärmebildkameras entsprechende Waldgebiete systematisch zu erfassen und auf diesem Weg gewonnene Daten zu annotieren bzw. mit klassischen RGB-Bildern zu kombinieren. Eine präzise Annotation der Bilddaten bestimmt maßgeblich über die erzielbare Analysequalität. Im Detail wird dafür eine Softwarelösung benötigt, die es ermöglicht, die Totholzbereiche korrekt zu markieren und die Bilder zu kalibrieren. Dies kann durch das Überlagern von Wärmebildern mit RGB-Bildern (GPS basierte Positionsbestimmung) geschehen, um eine genauere Identifikation der Totholzbereiche zu erzielen. In diesem Zusammenhang soll eine entsprechende Analyseplattform (Forrest Analyzer) implementiert werden. Diese soll die Datenspeicherung (Thermobilder, RGB-Bilder, Wetterdaten, ...), das Markieren von Totholzbereichen, statistische Auswertungen und schließlich die geodatenbasierte Anzeige von Totholz auf klassischen Landkarten unterstützen. Als besondere Herausforderung stellt sich die Variabilität der Daten dar (u.a. Wald gemischt mit Tieren, Helligkeit/Sonnenposition und Tageszeiten, Witterung, ...). Der Zeitpunkt des Flugs und die dabei herrschenden Lichtverhältnisse haben einen direkten Einfluss auf die Qualität der gewonnenen Wärmebilder.

Eine weitere Herausforderung findet sich bei der Sensibilität eingesetzter KI-Modelle. Die Erkennung von Totholz mit Computer Vision-Modellen hängt maßgeblich von der Variation erfasster Farben, Helligkeiten oder auch Bildrotationen ab. Eine in diesem Zusammenhang benötigte Kalibrierung kann nur über einen iterativen und feedbackgesteuerten Ansatz (vgl. Vorgehen bei agilen Projekten) erfolgen. Auf dieser Grundlage lässt sich ein entsprechendes KI-System kontinuierlich verbessern und sukzessive den realen Bedingungen anpassen.

Ebenso konnten Objekte mit einer hohen Temperatur als Störfaktoren identifiziert werden (Gebäude, Straßen, Fahrzeuge, Tiere, etc), deren Wirkung in geeigneter Weise herauszufiltern ist.

KI-gestützte Förderung nachhaltiger Forstwirtschaft

Dr. Andreas Jedlitschka (Fraunhofer IESE)

Der Beitrag beschäftigte sich mit den Zielen und Vorgehensweisen des im September 2024 gestarteten KIWI-Projekts (www.kiwi-projekt.org).

„Das KIWI-Projekt zielt darauf ab, mittels KI-Modellen die komplexen Wirkzusammenhänge in Waldökosystemen zu verstehen und klimabedingte Risiken zu bewerten. Ziel ist es, Handlungsempfehlungen für eine klimaangepasste Waldbewirtschaftung zu entwickeln. Dazu werden KI-Modelle entwickelt, die mit regionalen Risikoprofilen verknüpft werden, um Wahrscheinlichkeitsabschätzungen von klimabedingten Risiken und deren Auswirkungen bereitzustellen.“

(Quelle: Andreas Jedlitschka)

Im Mittelpunkt des Projekts steht dementsprechend die Verwendung Künstlicher Intelligenz zur Analyse und Bewertung der Vitalität und Mortalität von Wirtschaftswäldern bzw. die Herleitung von korrespondierenden Anpassungsstrategien. Bei Letzteren kann es sich z.B. um Empfehlungen für Waldbesitzer für eine klimaresistente Bepflanzung von Waldflächen handeln.

2. Diskussionsrunde

KI-Sicherheit im Diskurs domänenspezifischer Anwendungsfelder

Sandro Hartenstein (HWR Berlin/Uni Magdeburg)

Thema war der Umgang mit den besonderen Anforderungen an die KI-Sicherheit im Diskurs domänenspezifischer Anwendungsfelder. Bei diesen handelte es sich um die im Projekt TAHAI bearbeiteten KI-Anwendungsszenarien, welche sehr unterschiedliche Facetten moderner KI-Systeme adressieren.

- Das KI-Szenario der Professionsforschung (Mediationsreife) benötigt die Verarbeitung sensibler personenbezogener Daten.
- Das KI-Szenario der Forstwirtschaft (Totholzerkennung) dient der autonomen Entscheidungsfindung in der realen Umgebung.
- Das KI-Szenario zur eisenbahntechnischen Infrastruktur (Vandalismuserkennung) bezieht sich auf die Überwachung des öffentlichen Raums.

Mit den dargestellten Anwendungsfällen gehen unterschiedliche Herausforderungen moderner KI-Systeme einher. Zu nennen sind die Verarbeitung personenbezogener Daten (Transkripte), die autonome Entscheidungsfindung in einer realen Umgebung (Waldgebiet) und die automatisierte Überwachung und Analyse im öffentlichen Raum (Bahnhofsinfrastruktur).

Mit Hilfe einer Online-Umfrage während des Workshops erfolgte u.a. eine Erhebung zur Bewertung von Prioritäten der KI-Sicherheit: Die Teilnehmer boten dabei folgendes

1. Robustheit gegen potentielle Cyberangriffe,
2. Zuverlässigkeit der Entscheidungsfindung in komplexen Situationen,
3. Schutz der Privatsphäre der Nutzer,
4. Fähigkeit des Systems, Grenzen der eigenen Kompetenz zu erkennen,
5. Transparenz der KI-Entscheidungen.

3. Kurzübersicht zum Nachfolgeprojekt TALCAI

Erik Rodner, Andreas Schmietendorf, Ralf Schnieders,

(Antragstellte der HWR Berlin und HTW Berlin)

Das Projekt TALCAI hat das Ziel, Fachwissen in der Umsetzung von "Low-Code"-KI-Lösungen zu vermitteln, wobei der Schwerpunkt auf generativen Sprachmodellen sowie Bild- und Videoerkennung liegt. Im Kern handelt es sich bei den zu transferierenden Ergebnissen um Resultate der im Projekt TAHAI bearbeiteten Arbeitspakete. Mit Hilfe der domänenspezifisch durchgeführten KI-Experimente (alle Open Source) wurden folgenden Lösungsansätze für "ad hoc" KI-Lösungen entwickelt.

- Vorgehen zur Identifikation potentieller KI-Szenarien sowie Bewertung der in diesem Zusammenhang einsetzbaren Analysedaten,
- Bewertungsansatz zur Auswahl benötigter Low Code Plattformen und KI-APIs zwecks Implementierung korrespondierender KI-Experimente,
- Umgang mit Anforderungen zur Anonymisierung von Ausgangsdaten (bisheriger Schwerpunkt Transkripte).

Ein zentrales Ergebnis ist die Entwicklung von Methoden zur Sicherheits- und Compliance-Bewertung der eingesetzten KI-Architekturen. Dies beinhaltet die Identifikation potenzieller Risiken und die Implementierung von Strategien zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und ethischer Standards. TALCAI wird dazu praktische Werkzeuge und Frameworks bereitstellen, die es ermöglichen, die Sicherheit und Zuverlässigkeit von KI-Systemen zu bewerten.

Des Weiteren strebt das Projekt an, Open-Source-Ressourcen zu schaffen, die die Robustheit von KI-Modellen analysieren und verbessern können. Durch die Einbindung regionaler Partner aus verschiedenen Bereichen wird die Praxisrelevanz sichergestellt und ein breiter Erfahrungsaustausch ermöglicht. TALCAI fördert somit den Transfer von Wissen und Technologien in die regionale Wirtschaft und stärkt die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis.

Ein weiterer Aspekt ist die Bereitstellung von Prototypen und Best-Practice-Beispielen, die als Vorlage für eigene Projekte dienen können. Durch die Fokussierung auf Low-Code-Plattformen wird der Zugang zu KI-Technologien erleichtert, sodass auch Personen ohne tiefgehende Programmierkenntnisse innovative Lösungen entwickeln können.

4. Dank

Unseren herzlichen Dank möchten wir an die Gastgeber des Workshops, Dr. Andreas Jedlitschka und Prof. Dr. Jens Heidrich vom Fraunhofer IESE in Kaiserslautern, für die hervorragende Organisation aussprechen. Dank ihrer Unterstützung fanden die fachlichen Diskussionen sowie das allgemeine Networking in einer innovationsfördernden Umgebung statt. Ein besonderer Dank gilt auch allen Vortragenden, deren wertvolle Beiträge maßgeblich zum Erfolg des Workshops beigetragen haben. Wir möchten zudem den Partnern des IFAF-Projekts TAHAI für ihre zielgerichtete, konstruktive und kooperative Zusammenarbeit danken. Ebenso gilt unser Dank der Gesellschaft für Informatik e.V. (kurz GI) und der Central Europe Computer Measurement Group e.V. (kurz ceCMG) für die Unterstützung der Veranstaltung. Nicht zuletzt gilt unser Dank dem IFAF Berlin (Institut für angewandte Forschung Berlin) als verantwortlichem Projektträger.

5. Buchhinweis

Schmietendorf, A.; Rodner, E.; Schnieders, R.: *Herausforderungen Low-Code orientierter KI-Ansätze – Ergebnisse eines öffentlichen Expertenworkshops am Fraunhofer IESE unter Berücksichtigung der TAHAI-Projektergebnisse*, in: Berliner Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen, Shaker-Verlag, Düren, Band 30, ISBN 978-3-8440-9729-0 (in Vorbereitung für I/2025)

KI-Sicherheit im Diskurs der Ergebnisse des Forschungsprojekts TAHAI (TrustAdHocAI) – Auswirkungen auf technische, organisatorische und ethische Aspekte

erstellt durch: **Andreas Schmietendorf**,
andreas.schmietendorf@hwr-berlin.de

Hybrid durchgeführter Workshop

13. März 2025 - 13:00 bis 16:30 Uhr

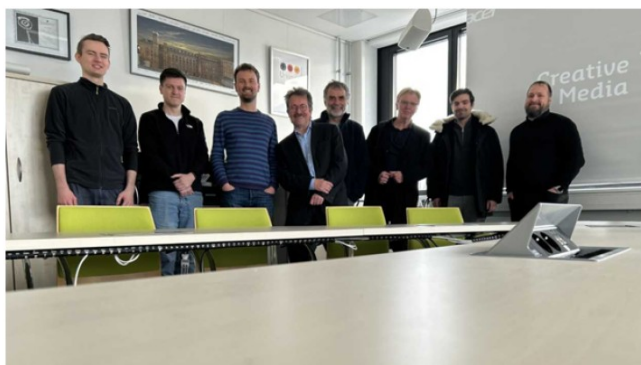
Gastgeber: HTW Berlin

Campus Wilhelminenhof



Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences



Projektleitung TAHAI:

Prof. Dr. Erik Rodner
HTW Berlin

Prof. Dr. Ralf Schnieders
HTW Berlin

Prof. Dr. Andreas Schmietendorf
HWR Berlin



Vorträge

Andreas Schmietendorf – HWR Berlin & Uni Magdeburg

Herausforderungen API-basierter KI-Dienste (Blackbox, Vorhersagbarkeit, XAI, Robustness, Fairness, ...)

Ausgehend von den im Projekt TAHAI prototypisch durchgeführten KI-Implementierungen (mit Bezügen zu Bahn- und Forstwirtschaft sowie Professionsforschung) verdeutlichte der einführende Impulsvortrag einhergehende KI-Risiken (u.a. OWASP KI-Angriffsvektoren) und mögliche KI-Sicherheitsmaßnahmen. Besonderes Augenmerk galt dem Zusammenspiel zwischen KI-Sicherheit und den beim Einsatz von (Web-) APIs grundsätzlich auftretenden Sicherheits- und Compliance-Aspekten. Exemplarisch wurde dafür auf eine KI-Web-API (Image Objekterkennung) des Unternehmens OpenAI eingegangen. Diese als Black Box zur Verfügung gestellte API gewährleistet zwar grundlegende Aspekte der IT Sicherheit (z.B. Authentifizierung), Aussagen zur domänenspezifischen Robustheit der genutzten KI-Modelle finden sich dabei allerdings nicht.

Reiner Rumpel – Auriscon GmbH

Spezielle Angriffsvektoren / -arten von KI (Bedrohungsmodellierung)

Im Mittelpunkt des Vortrags standen die speziellen Angriffsvektoren von KI-Lösungen. Ausgehend von den klassischen Grundpfeilern Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit erfolgte zunächst eine Klärung des Bezugsbereichs der ISO 27001 bzw. ISO 27005 (Informationssicherheits-Risikobewertung nach ISO 27001). KI-spezifische Bedrohungen sind hier allerdings kein Gegenstand der vorgenannten ISO-Norm, weshalb exemplarische Risikobetrachtungen anhand konkreter KI-Szenarien verdeutlicht wurden. Dabei wurde u.a. auf die ISO/IEC 23894:2023 (Leitlinien für das Risikomanagement bei KI-Lösungen) bzw. im Rahmen der Diskussion auf die DIN SPEC 92001-1 - Artificial Intelligence – Life Cycle Processes and Quality Requirements eingegangen.

**Janek Groß, Lisa Jöckel, Michael Kläs, Pascal Gerber
Hochschule Mainz/Fraunhofer IESE**

Towards Reliable AI/ML Testing by Systematic Assessment of Test Data Quality

Im Mittelpunkt dieses Vortrags standen der Vergleich bzw. die Bewertung von KI-Modellen und die in diesem Zusammenhang benötigte Qualität eingesetzter Testdaten. Existierende Bewertungen beziehen sich aktuell eher auf deskriptive Ansätze ohne Informationen zur einhergehenden Konfidenz. Benötigt werden allerdings eher statistische Testansätze (Hypothesentest – vgl. mathematische Statistik). In Bezug auf die Testdatenqualitätsaspekte „Representativeness“, „Label

Validity“ und „Self-containment“ erfolgte eine detaillierte Auseinandersetzung mit konstruktiven und analytischen Qualitätseigenschaften eingesetzter Testdaten. Dabei wurde u.a. auf methodische Ansätze wie z.B. „Confident Learning“ zum Entdecken fehlerhafter Labels eingegangen.

Rudolf Hoffmann – Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Robustheitsanalyse für Vision-Modelle

Im Beitrag geht es um bei Bild- und Image-Klassifikation ggf. auftretende Störungen und ihre Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des KI-Modells. Entsprechende Störungen in Bildern können z.B. durch auftretende Wolken und daraus resultierende Helligkeitsveränderungen, Positionsverschiebungen (u.a. Blickwinkel) oder auch bewusst verfälschte Labels (Label-flipping attacks) auftreten. Aussagen über die Robustheit von KI-Modellen werden z.B. als Auswahlkriterium benötigt oder auch zur Einschätzung mittels KI erzielter Ergebnisse (Konfidenz). Zur Bewertung der Robustheit von KI-Modellen wird das Framework Deepbench (Fokus auf Vision und Vision-Language Modelle) vorgeschlagen. Mit Hilfe des Frameworks lassen sich domänenspezifische Analysen zur Robustheit auf der Grundlage bewusst verfälschter Daten realisieren.

Sandro Hartenstein - HWR Berlin & Universität Magdeburg

Sicherheitsbewertung durch Angriff und Verteidigung: Ein KI-Benchmark mit präventiven Klassifikationsmethoden

Gegnerische Angriffe (adversarial attacks) auf verwendete Prompts resultieren aus dem Problem der natürlich sprachlichen Verarbeitung von Daten und Befehlen, d.h. speziell ihrer nicht vorhandenen Separierung. Dem entsprechend bedarf es der Berücksichtigung potentieller Sicherheitsprobleme beim Einsatz von Large Language Modells (LLMs). Allgemein unterschieden werden direkte und indirekte Prompt Injections (legitim erscheinende Cyberangriffe), Jailbreaking (Umgehung von Zugriffsberechtigungen) und Data Leakage (unbeabsichtigter Datenabfluss). Mit dem Werkzeug promptfoo bietet sich die Möglichkeit einer Systematisierung potentiell auftretender Prompt-Angriffsszenarien, die so für automatische Tests zur Robustheit von LLMs herangezogen werden können. Dafür werden eine Vielzahl kategorienspezifischer Störungen beim Benchmarking mit promptfoo berücksichtigt. Im Vortrag werden kategorienspezifische Testergebnisse (z.B. Bezüge des Prompts zu chemischen und biologischen Waffen) verdeutlicht.

Dank

Allen Vortragenden und Gästen (insgesamt waren wir 15 Teilnehmer) sei für ihre Mitwirkung und vor allem die konstruktiv geführten Diskussionen gedankt. Ein besonderer Dank gilt dem Gastgeber des Workshops Herrn Prof. Dr. Erik Rodner für die ausgezeichneten Rahmenbedingungen bzw. die Bereitstellung des köstlichen Kaffees und Kuchens!

Essential Papers in the 30 years of Software Measurement News

especially selected by Reiner R. Dumke

David H. Longstreet, Raffaella Ibba: Growth and Acceptance of Function Points
Metrics News 1(1996)1, pp. 7 -11

Christof Ebert: Quantitative Management of Software Process Improvement
Metrics News 2(1997)1, pp. 7 -10

Horst Zuse: Measurement in Physics and Software Engineering (Part I and II)
Metrics News 2(1997)2, pp. 7 -14 and Metrics News 3(1998)1, pp. 7 -12

Reiner R. Dumke, Erik Foltin: Quality Assessment of Object-Oriented Software Development Methods
Metrics News 2(1997)2, pp. 33 -76

Capers Jones: Rules of Thumb for Year 2000 and Euro-Currency Software Repairs
Metrics News 3(1998)1, pp. 13 -22

Manfred Bundschuh: Function Point Prognosis
Metrics News 3(1998)2, pp. 27 -32

Andreas Schmietendorf, André Scholz: The Performance Engineering Maturity Model
Metrics News 4(1999)2, pp. 41 -51

Luigi Buglione: GUFPI-ISMA: A Brief History of the Italian Software Metrics Association
Metrics News 6(2001)2, pp. 23 -25

Andreas Schmietendorf, Reiner Dumke: Maturity Evaluation of Web Services
Metrics News 18(2003)1, pp. 17 -27

Mathias Lothar: A Functional Size eMeasurement Portal
Metrics News 8(2003)2, pp. 37 -42

Da Yu Li, Victoria Kirichenko, Olga Ormandjieva: Halstead's Software Science in Today's Object Oriented World
Metrics News 9(2004)2, pp. 33 -40

Rene Braungarten:

A Proposal for a Metrics Data Base Maturity Model

Metrics News 10(2005)1, pp. 13 -27

Dominic Paré, Alain Abran:

Obvious Outliers in ISBSG Repository of Software Projects: Exploratory Research

Metrics News 10(2005)1, pp. 28 -36

Andreas Schmietendorf: **Quality Assurance of Service Development Projects for Service-Oriented Architectures**

Metrics News 10(2005)2, pp. 45 -54

Alain Abran, Rafa Al-Qutaish, Jean-Marc Desharnais: **Harmonization issues in the Updating of ISO Standards on Software Product Quality-in-Use**

Metrics News 10(2005)2, pp. 35 -44

Reiner R. Dumke, Andreas Schmietendorf, Horst Zuse: **Formal Descriptions of Software Measurement – A Short Overview and Evaluation (Part I and II)**

Metrics News 11(2006)1, pp. 35 -72 and Metrics News 12(2007)2, pp. 11 -55

Luigi Buglione: **Improving Estimations by Effort Type Proportions**

Software Measurement News 13(2008)1, pp. 55 -64

Karsten Richter, Reiner R. Dumke: **A Causal-Based Approach for Process Improvement**

Software Measurement News 13(2008)2, pp. 27 -48

Victor Mikhnovsky, Olga Ormandjieva: **Enterprise Performance Modeling Based on Category Theory**

Software Measurement News 13(2008)2, pp. 49 -56

Juan J. Cuadrado-Gallego: **The CuBIT Software Measurement Laboratory**

Software Measurement News 14(2009)2, pp. 16 -17

Francisco Valdés, Alain Abran: **Prioritization of Software Projects Using Fuzzy Logic**

Software Measurement News 18(2013)1, pp. 11 -26

Christophe Commeyne, Alain Abran, Rachida Djouab: **Effort Estimation with Story Points and COSMIC Function Points - An Industry Case Study**

Software Measurement News 21(2016)1, pp. 25 - 36

Christof Ebert: **Cyclomatic Complexity - 40 Years Later**

Software Measurement News 21(2016)2, pp. 9 - 11

Capers Jones: **The Origins of Function Point Metrics**

Software Measurement News 21(2016)2, pp. 12 - 14

Reem Alnanih, Olga Ormandjieva: Improving Software Quality-in-Use Model for Mobile Applications

Software Measurement News 22(2017)1, pp. 17 - 34

Andreas Schmietendorf: An empirical evaluation of Open API approaches

Software Measurement News 22(2017)2, pp. 21 - 30

Anja Fiegler, Reiner Dumke: Software and System Measurement in the Context of Artificial Intelligence

Software Measurement News 24(2019)1, pp. 16 – 19

Capers Jones: Function Point Relationships World Wide

Software Measurement News 24(2019)1, pp. 20 - 22

Reiner R. Dumke, Alain Abran: 30 Years IWSM – A Historical Review

Software Measurement News 25(2020)1, pp. 27 - 56

Charles Symons: Why COSMIC functional Measurement?

Software Measurement News 25(2020)2, pp. 17 - 19

Harry M. Sneed: Purpose of Software Measurement

Software Measurement News 26(2021)1, pp. 17 - 26

Christof Ebert: Test-Driven Requirements Engineering (TDRE)

Software Measurement News 26(2021)2, pp. 17 - 23

Reiner R. Dumke: A Historical Overview of Software Measurement

Software Measurement News 26(2021)2, pp. 24 - 34

Lugi Buglione: What does it mean to ‘maintain’ a software? - The new ISO/IEC 14764:2022 standard on Software Maintenance and its impacts on FSM methods

Software Measurement News 27(2022)1, pp. 18 - 20

Sandro Hartenstein, Sidney Leroy Johnson, Andreas Schmietendorf: Towards a Fast Cost Estimation Supported by Large Language Models

Software Measurement News 28(2023)2, pp. 46 - 65



R. K. Iyer, Z. B. Kalbarczyk, N. M. Nakka:

Dependable Computing: Design and Assessment

IEEE Publ. 2024

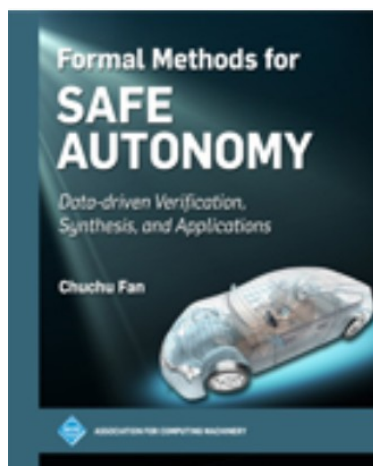
This book is suitable for those studying in the fields of computer engineering and computer science considering software systems that are hardened for dependability. It describes the use of measurement-based analysis of computing systems such as societal applications providing theoretical concepts and applied knowledge.



Abran et al:

Proceedings of the IWSM conference

This book includes the papers of the IWSM Mensura conference 2024 held in Montreal. The papers consider the latest research and practice of software measurement and evaluation concepts and methodologies including the application of the COSMIC size measurement method addressing practical software systems and applications.

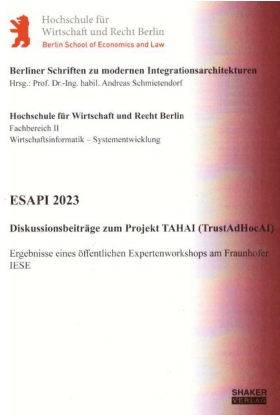


Chuchu Fan:

Formal Methods for Safe Autonomy

ACM New York, 2024

This book introduces new verification and synthesis algorithms to provide certifiable trusts for real-world autonomous systems. In addressing these challenges, several chapters present data-driven algorithmic verification via reachability analysis of complex hybrid systems as well as controllwe synthesis for dynamic systems under disturbance.

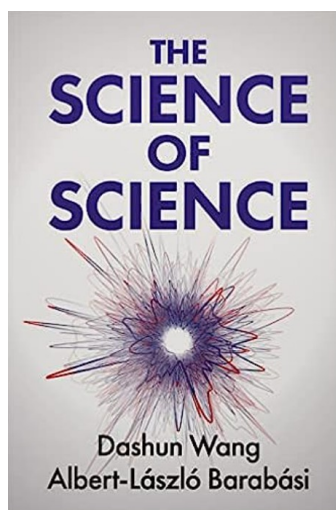


Andreas Schmietendorf, Jens Heidrich:

ESAPI 2023 – Diskussionsbeiträge zum Projekt TAHAI (TrustAdHocAI)

Shaker Verlag, Aachen, 2023

Das vorliegende Buch fasst die Beiträge und Diskussionen des 7. Workshop zur Bewertung von service-basierten APIs zusammen und ist in der Buchreihe der Schriften zu modernen Integrationsarchitekturen erschienen. Es ist im Kontext des sogenannten TAHAI-Projektes eingeordnet.

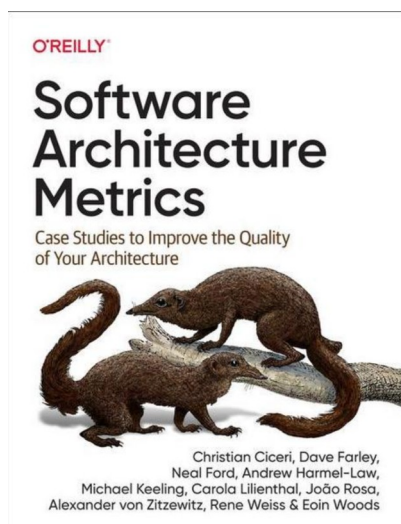


D. Wang, A.-L. Barabási:

The Science of Science Big Data, Metrics, and Impact

Cambridge University Press, 2021

„Big data analysis and quantitative tools help identify success and failure within the discipline. Areas in the 'science of science' that are ripe for further research are explored, and the implications this could have for future technological and innovative work are examined. With anecdotes and detailed, easy-to-follow explanations of the research, this book is accessible to all scientists, policy makers, and administrators with an interest in the wider scientific enterprise.“

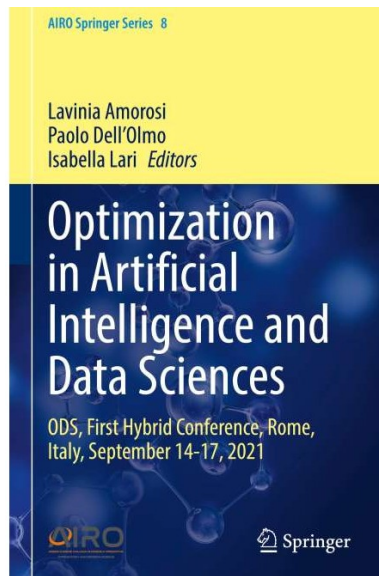


C. Cicero et al.:

Software Architecture Metrics

O'Reilly Publ, May 2022

„This isn't a book about theory. It's more about practice and implementation, about what has already been tried and worked. Detecting software architectural issues early is crucial for the success of your software: it helps mitigate the risk of poor performance and lowers the cost of repairing those issues. Written by practitioners for software architects and software developers eager to explore successful case studies, this guide will help you learn more about decision and measurement effectiveness.“

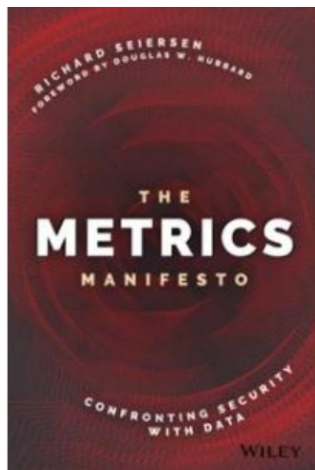


L. Amorosi, P. Dell'Olmo, I. Lari

Optimization in Artificial Intelligence and Data Science

Springer Publ. Berlin, Heidelberg, 2022

„The book offers new and original contributions on different methodological optimization topics, from Support Vector Machines to Game Theory Network Models, from Mathematical Programming to Heuristic Algorithms, and Optimization Methods for a number of emerging problems from Truck and Drone delivery to Risk Assessment, from Power Networks Design to Portfolio Optimization. The articles in the book can give a significant edge to the general themes of sustainability and pollution reduction, distributive logistics, healthcare management in pandemic scenarios and clinical trials, distributed computing, scheduling, and many others.“

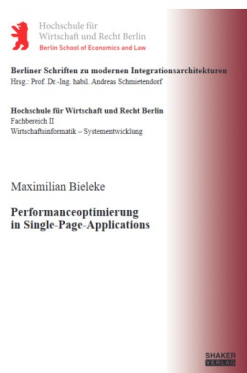


Seiersen, R.:

The Metrics Manifesto: Confronting Security with Data

John Wiley Publ., 2022, ISBN 978-1-119-51536-4

The Metrics Manifesto considers security with data delivers an examination of security metrics with R, the popular open-source programming language and software development environment for statistical computing. This insightful and up-to-date guide offers readers a practical focus on applied measurement that can prove or disprove the efficacy of information security measures taken by a firm. The book's detailed chapters combine topics like security, predictive analytics, and R programming to present an authoritative and innovative approach to security metrics

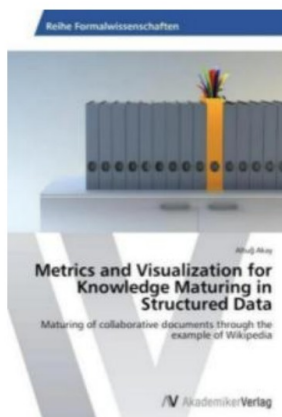


Maxemilian Bieleke:

Performanceoptimierung in Single-Page Application

Shaker-Verlag, Aachen, 2021, ISBN 978-3-8440-8315-6

Das vorliegende Buch beschreibt die Effizienz von Web-Applikationen hinsichtlich deren Performance in ausgewählten Anwendungs-bereichen.



Akay, A.:

Metrics and Visualization for Knowledge Maturing in Structured Data

Akademiker-Verlag, 2021

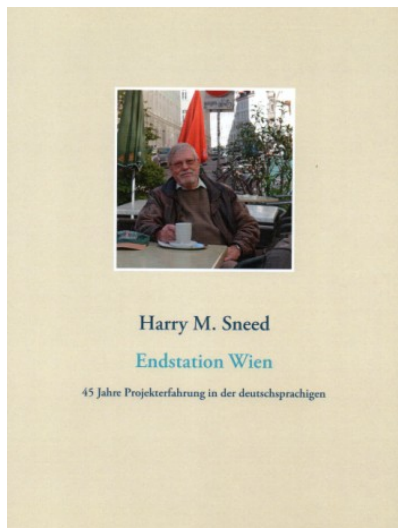
This book considers the maturing of information in collaborative environments such as Wikis, intranet documents or documents in cloud is investigated via four metrics. After the definition and calculation of the metrics, the results are visualized in graphical format. Therefore, the readers can see the evolution of the metrics within the time, but also the relations of metrics with each other.

Harry Sneed:

Endstation Wien

45 Jahre Projekterfahrungen in der deutschsprachigen IT-Welt

*BoD Norderstedt, 2017, 328 S.
ISBN 978-3-7448-8364-1*



Dieses Buch beschreibt nahezu die gesamte Tätigkeit von Harry Sneed in der IT-Welt, von den Anfängen der Großrechner mit den COBOL und PL/1-Programmen bis hin zu den aktuellen und modernen Ansätzen Service-orientierter Technologien und Systemen.

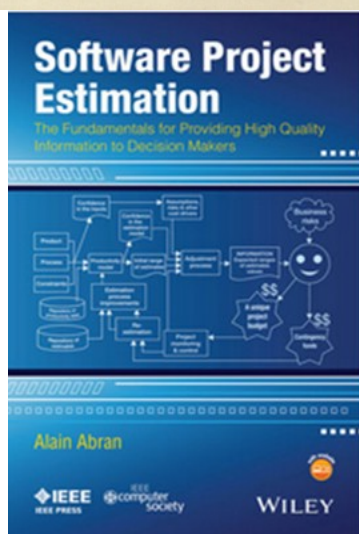
Dieses Buch fasst vor allem die umfangreichen Erfahrungen zu Wartungs-, Migrations- und Testprojekten zusammen, die auch für die Beherrschung aktueller und moderner Software-Anwendungen, von unschätzbarem Wert sind.

Abran, A.:

Software Project Estimation: The Fundamentals for Providing

High Quality Information to Decision Makers

*Wiley IEEE Computer Society Press, 2015
(288 pages), ISBN 978-1-118-95408-9*



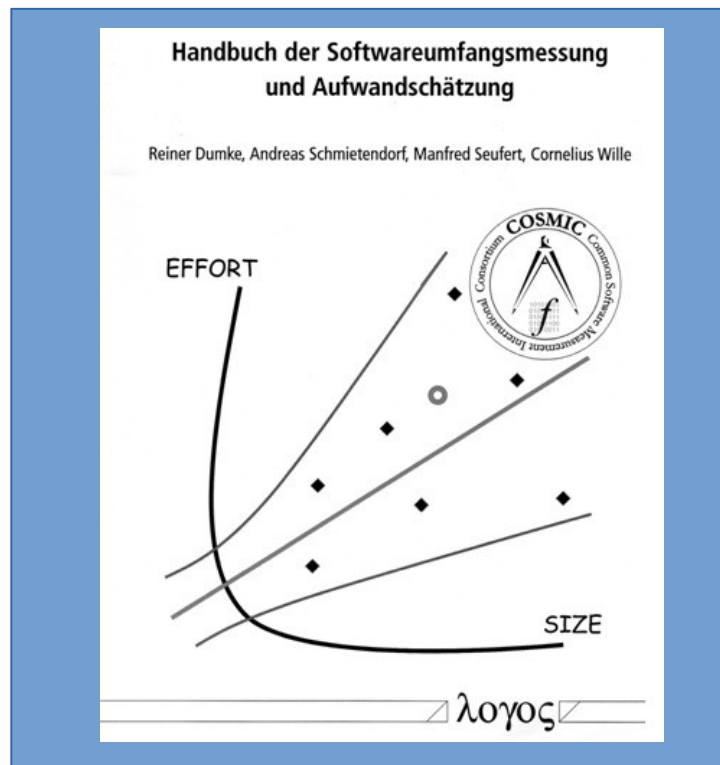
This book introduces theoretical concepts to explain the fundamentals of the design and evaluation of software estimation models. It provides software professionals with vital information on the best software management software out there. End-of-chapter exercises, Over 100 figures illustrating the concepts presented throughout the book, Examples incorporated with industry data.

Please remember:

Dumke, R., Schmietendorf, A., Seufert, M., Wille, C.:

Handbuch der Softwareumfangsmessung und Aufwandschätzung

Logos Verlag, Berlin, 2014 (570 Seiten), ISBN 978-3-8325-3784-5



*This book shows an overview about the current software size measurement and estimation approaches and methods. The essential part in this book gives a complete description of the **COSMIC measurement method**, their application for different systems like embedded and business software and their use for cost and effort estimation based on this modern ISO size measurement standard.*

Software Measurement & Data Analysis Addressed Conferences

January 2025

- ICSMDI 2025:** 5th International Conference on Smart Data Intelligence
January 9 – 10, 2025, Trichy, India
see: <https://icsmdi.com/2025/>
- CPP 2025** International Conference on Certified Programs and Proofs
January 20-21, 2025, Denver, USA
see: <https://popl25.sigplan.org/home/Cpp-2025>
- SOFSEM 2025:** 50th International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science
January 20-23, 2025, Bratislava, Slovakia
see: <https://www.sofsem.sk>

February 2025

- ICBDM 2025:** International Conference on Big Data Management
February , 2025, Shenzhen, China
see: <https://www.clocate.com/international-conference-on-big-data-management-icbdlm/68676/>
- BCD 2025:** International Conference on Big Data, Cloud Computing, and Data Science Engineering
February 6 - 8, 2025, Danang, Vietnam
see: <https://acisinternational.org/conferences/bcd-2024-winter/>
- ASQT 2025:** Arbeitskonferenz Softwarequalität, Test und Innovation
February 10, 2025, Bozen, Italy
see: <http://asqt.cicero-software.com>
- ISEC 2025:** 18th Innovations in Software Engineering Conference
February 20-22, 2025, Kurukshetra, India
see: <https://conf.researchr.org/home/isec-2025>
- CSEE 2025:** The 6th International Conference on Computer Science, Engineering and Education
February 21 – 23, 2025, Nanjing, China
see: <https://csee.net>
- ICBDIE 2025:** International Conference on Big Data and Informatization Education
February 21 – 23, 2025, Suzhou, China
see: <https://icbdie.net>

- ASQ 2025:** **Lean and Six Sigma Conference**
February 23 - 25, 2025, Phoenix, Arizona, USA
see: <https://asq.org/conferences/six-sigma/>
- SE 2025:** **Software Engineering**
February 24 - 28, 2025, Karlsruhe, Germany
see: <https://se2025.sdq.kastel.kit.edu>

March 2025

- ICSDE 2025:** **International Conference on Software and Data Engineering**
March 03, 2025, Rome, Italy
see: <https://conferenceindex.org/events/international-conference-on-software-and-data-engineering-icsde-2025-rome-it>
- BIG DATA 2025:** **BIG DATA & AI WORLD**
March 12 – 13, 2025, London, UK
see: <https://www.bigdataworld.com>
- WSDM 2025:** **International Conference on Web Search and Data Mining**
March 10 – 14, 2025, Hannover, Germany
see: <https://www.wsdm-conference.org/2025/>
- ICOSSFD 2025:** **International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering**
March 10, 2025, Dubai, AE
see: <https://conferenceindex.org/events/international-conference-on-evaluation-and-assessment-in-software-engineering-icease-2025-march-dubai-ae>
- DBML 2025:** **International Conference on Data Mining, Big Data and Machine Learning**
March 28 – 29, 2025, Virtual Conference
see: <https://dbml2025.org>
- DATE 25:** **Design, Automation and Test in European**
March 31 – April 2, 2025, Lyon, France
see: <https://data-conference.com/>
- ICST 2025:** **IEEE International Conference on Software Testing, Verification & Validation**
March 31 – April 4, 2025, Naples, Italy
see: <https://conf.researchr.com/home/icst-2025/>
- ICSA 2025:** **IEEE International Conference on Software Architecture**
March 31 – April 4, 2025, Copenhagen, Denmark
see: <https://conf.researchr.com/home/icsa-2025>

April 2025

- ENASE 2025:** 20th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering
April 04 – 06, 2025, Porto, Portugal
see: <https://enase.scitevents.org/>
- IMMM 2025:** International Conference on Advances in Information Mining and Management
April 06 - 10, 2025, Valencia, Spain
see: <https://www.iaria.org/conferences2025/CfPIMMM25.html>
- REFSQ 2025:** 31th International Working Conference on Requirements Engineering: Foundation for Software Quality
April 7 - 10, 2025, Barcelona, Spain
see: <https://2025.refsq.org>
- MSR 2025:** International Conference on Mining Software Repositories
April 28 - 29, 2025, Ottawa, Canada
see: <https://conf.researchr.org/home/msr-2025>
- SEAMS 2025:** International Symposium on Software Engineering for Adaptive and Self-Managing Systems
April 28 - 29, 2025, Ottawa, Canada
see: <https://conf.researchr.org/home/seams-2025>
- ICPC 2025:** International Conference on Program Comprehension
April 27 - 28, 2025, Ottawa, Canada
see: <https://conf.researchr.org/home/icpc-2025>
- ICSE 2025:** International Conference on Software Engineering
April 27 – May 3, 2025, Ottawa, Canada
see: <https://conf.researchr.org/home/icse-2025>
- STAREAST 2025:** Software Testing Analysis & Review Conference
April 27 – May 2, 2025, Orlando, FL, USA
see: <https://stareast.techwell.com/>

May 2025

- FASE 2025:** International Conference on Fundamental Approaches to Software Engineering
May 3 – 8, 2025, Hamilton, Canada
see: <https://www.etaps.org/2025/conferences/fase/>
- ETAPS 2025:** European Joint Conference on Theory & Practice of Software
May 3 – 8, 2025, Hamilton, Canada
see: <https://www.etaps.org/2025>
- ASQ 2025:** World Conference on Quality and Improvement
May 4 - 7, 2025, Denver, USA
see: <https://asq.org/conferences/wcqi>

		15th ACM/SPEC International Conference on Performance Engineering
ICPE 2025:		May 5 - 9, 2025, Toronto, Canada see: https://icpe.spec.org/
		API Conference 2025
API 2025:		May 12 – 15, 2025, London, UK see: https://apiconference.net/london/
		Open Data Science Conference East
ODSC East 2025:		May 13 - 15, 2025, Boston, USA see: https://www.odsc.com/boston
		Ibero-American Conference on Software Engineering
CibSE 2025:		May 12 - 16, 2025, Ciudad Real, Spain see: https://conf.researchr.org/home/cibse-2025/
		Open Data Science Conference
ODSC 2025:	East	May 13 - 15, 2025, Boston, USA see: https://www.odsc.com/boston/
		International Symposium on Cluster, Cloud, and Internet Computing
CCGRID 2025:		May 19 – 22, 2025, Philadelphia, USA see: https://ccgrid2025.uit.no/
		Software Quality Days
SWQD 2025:		May 20 - 22, 2025, Munich, Germany see: https://www.software-quality-days.com/
		International Conference on Artificial Intelligence in Big Data
ICAIBD 2025:		May 23 – 26, 2025, Chengdu, China see: https://icaibd.org/
		International Conference on Advances and Trends in Software Engineering
SOFTENG 2025:		May 18 - 22, 2025, Nice, France see: https://www.iaria.org/conferences2025/SOFTENG25.html
		Embedded Computing Conference (ECC)
ECC 2025:		May 27, 2024, Winterthur, Switzerland see: https://www.csa.ch/veranstaltungen/ecc-embedded-computing-conference-2025
		The Data Science Conference
Data Science 2025:		May 29 – 30, 2025, Chicago, USA see: https://www.thedatascienceconference.com
		International Conference on Software Engineering, Management and Applications
SERA 2025:		May 29 – 31, 2025, Las Vegas, USA see: https://acisinternational.org/conferences/sera-2025/

June 2025

Programming 2025:	Programming 2025 June 2 - 6, 2025, Prague, Czechia see: https://2025.programming-conference.org/
XP 2025:	International Conference on Agile Software Development June 2 - 5, 2025, Brugg, Switzerland see: https://www.agilealliance.org/xp2025/
EJC 2025:	International Conference on Information Modeling and Knowledge Bases June 9 - 13, 2025, Ostrava, Czech Republik see: https://kmeducationhub.de/interational-conference-information-modelling-knowledge-bases-ejc/
ICSOFT 2025:	International Conference on Software Technologies June 10 - 12, 2025, Bilbao, Spain see: https://icsoft.scitevents.org/
DATA 2025:	International Conference on Data Science, Technology and Applocations June 10 – 12, 2025, Bilbao, Spain see: https://data.scitevents.org/?y=2025
ESEC/FSE 2025:	European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundation of Software Engineering June 23 - 27, 2025, Trondheim, Norway see: https://conf.researchr.org/home/fse-2025
ISSTA 2025:	International Symposium on Software Testing and Analysis June 25 - 28, 2025, Trondheim, Norway see: https://conf.researchr.org/home/ISSTA-2025
ICWE 2025:	International Conference on Web Engineering June 30 – July 03, 2025, Delft, Netherlands see: https://icwe2025.webengineering.org/
ICCSA 2025:	The 24th International Conference on Computational Science and Its Applications June 30 – July 3, 2025, Istanbul, Türkiye see: https://iccsa.org

July 2025

ICWS 2025:	IEEE World Congress on Services July 7 - 12, 2025, Helsinki, Finland see: https://services.conferences.computer.org/2025/icws-2025/
-------------------	--

BigDataService 2025:	IEEE International Conference on Big Data Computing Service and Machine Learning Applications July 21 - 24, 2025, Tucson, USA see: https://conf.researchr.org/track/cicose-2025/bigdataservice-2025
ICACDS 2025:	International Conference on Advances in Computing and Data Science July 25 - 26, 2025, Kuala Lumpur, Malaysia see: https://www.icacds.com
SDS 2025:	Swiss Conference on Data Science July 28 - 27, 2025, Zurich, Switzerland see: https://sds2025.ch/
ICDSE 2025:	International Conference on Data Science & Engineering July 28 - 29, 2025, Istanbul, Türkiye see: https://waset.org/data-science-and-engineering-conference-in-july-2025-in-istanbul
AGILE 2025:	Annual Agile Conference July 28 – 30, 2025, Denver, USA see: https://www.agilealliance.org/agile2025/

August 2025

BDAI 2025:	International Conference on Big Data and Artificial Intelligence August 22 – 24, 2025, Taicang, China see: http://www.bdai.net/
QEST 2025:	International Conference on Quantitative Evaluation of Systems August 25 - 30, 2025, Aarhus, Denmark see: https://www.qest.org

September 2025

RE 2025:	IEEE International Requirement Engineering Conference September 1 - 5, 2025, Valencia, Spain see: https://conf.researchr.org/home/RE-2025
ICSME 2025:	International Conference on Software Maintenance and Evolution September 7 - 12, 2025, Auckland, New Zealand see: https://conf.researchr.org/home/icsme-2025
EuroAsiaSPI² 2025:	European Systems & Software Process Improvement and Innovation Conference September 10 - 12, 2025, Riga, Latvia see: https://conference.eurospi.net/index.php/en/about/euroasiaspi-app

Euromicro 2025:	SEAA	Software Engineering & Advanced Application Conference September 10 -12, 2025, Salerno, Italy see: https://dsd-seaa.com/seaa2025/
IC2E 2025:		13th IEEE International Conference on Cloud Engineering September 23 – 26, 2025, Rennes, France see: https://conferences.computer.org/IC2E/2025/index.html
Data Science Workshop 2025:		Young Scientists an early-stage research in Data Science Workshop 2025 September 2025, Wiesbaden, Germany see: https://informatik2025.gi.de/
KI4SE 2025:		KI for Software Engineering September 2025, Wiesbaden, Germany see: https://informatik2025.gi.de/
ICIOT 2025:		International Conference on Internet of Things September 27 - 30, 2025, Hong Kong, China see: https://www.servicessociety.org/iciot/
SCC 2025:		International Conferences on Service Computing September 27 - 30, 2025, Hing Kong, China see: https://www.servicessociety.org/scc
ICSEA 2025:		International Conference on Software Engineering Advances September 28 – October 2, 2025, Lisbon, Portugal see: https://www.iaria.org/conferences2025/ICSEA25.html
ESEIW 2025:		Empirical Software Engineering International Week September 29 – October 3, 2025, Honolulu, USA see: https://conf.researchr.org/series/esem
ESEM 2025:		Conference on Empirical Software Engineering and Measurement September 29 – October 3, 2025, Honolulu, USA see: https://conf.researchr.org/series/esem

October 2025

IWSM/MENSURA 2025:	The Join Conference of the 34nd International Workshop on Software Measurement and the 19th International Conference on Software Process and Product Measurement October 27 - 28, 2025, Sharjah, UAE see: https://www.iwsm-mensura.org/
ODSC West 2025:	Open Data Science Conference West October, 2025, Boston, USA see: https://www.clocate.com/odsc-west/73615/

November 2025

- SEFM 2025:** International Conference on Software Engineering and Formal Methods
--- in the planning phase ---
see: <https://sefm-conference.github.io/>
- data2day 2025:** Konferenz für Data Scientists, Data Engineers und Data Teams
November 4 - 5, 2025, Karlsruhe, Germany
see: <https://www.data2day.de/>
- IEEE ICDM 2025:** IEEE International Conference on Data Mining
November 12 - 15, 2025, Washington DC, USA
see: <https://www3.cs.stonybroo.edu/~icdm2025/index.html>
- ASE 2025:** Automated Software Engineering
November 16 - 20, 2025, Seoul, South Korea
see: <https://conf.researchr.org/home/ase-2025>
- PROFES 2025:** International Conference on Product Focused Software Process Improvement
November 21 - 23, 2025, Jyväskylä, Finland
see: <https://conf.researchr.com/home/profes-2025/>

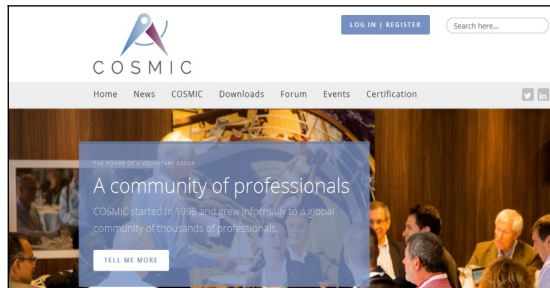
December 2025

- BDIIE 2025:** IEEE International Conference on Big Data, Information and Intelligent Engineering
December 13 - 14, 2025, Wuhan, China
see: <https://www.bdiie.com/index/>

see also:

- <https://www.acm.org/conferences>
- https://www.ieee.org/conferences_events/index.html

COMMUNITIES



Common Software Measurement International Consortium (COSMIC)

<http://cosmic-sizing.org>



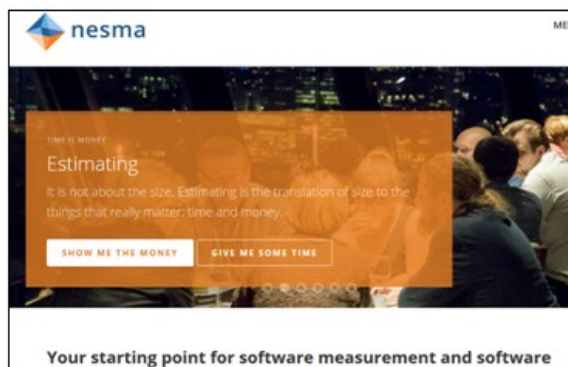
Central Europe Computer Measurement Group (ceCMG)

<http://www.cecmg.de>



Metrics Association's International Network (MAIN)

<http://www.mai-net.org>



Netherlands Software Metrics users Association (NESMA)

<http://www.nesma.org/>



Willkommen bei der Fachgruppe Measurement & Data Science

Die Fachgruppe "Measurement & Data Science" (FG 2.1.10) der Gesellschaft für Informatik e.V. ist das Kompetenzzentrum für Messung, Analyse und Bewertung von Software im IT-Bereich.

Inhaltlich befasst sich die Fachgruppe mit der Quantifizierung in der Softwaretechnik, also Bewertung und Metriken für Software-Systeme, Schätzung und Projektsteuerung, Kennzahlen für Performanz und Qualität, Risikomanagement, Messtheorie, Qualitätsmanagement, Data Analytics sowie empirisches Software Engineering.

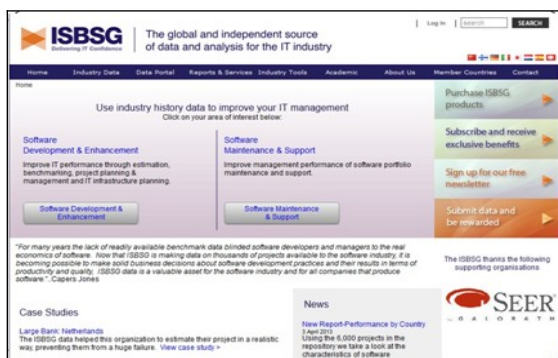
Die Fachgruppe "Measurement & Data Science" bringt Experten aus der Forschung und Industrie zusammen und hat die folgenden Ziele:

- Plattform für Benchmarks, Netzwerke sowie Austausch zwischen Unternehmen,
- Bindeglied für Technologietransfer zwischen Forschung und Industrie
- Basis für anwendungsorientierte Forschung und Zugriff auf empirische Daten,
- Informationsaustausch zur Motivation neuer Forschungsschwerpunkte und deren Validation im praktischen Umfeld,
- Förderung der Ausbildung in empirischen Verfahren der Softwaretechnik.

GI-Fachgruppe Measurements & Data Science

<https://fg-data-science.gi.de>

(Measurement News Online)



International Software Benchmarking Standard Group (ISBSG)

<https://www.isbsg.org>



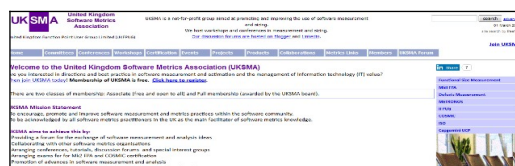
Finnish Software Measurement Association (FISMA)

<http://www.fisma.fi/in-english/>



Asociacion Espanola de Metricas de Software

<http://www.aemes.org/>



United Kingdom Software Metrics Association (UKSMA)

<http://www.uksma.co.uk>



Gruppo Utenti Function Point Italia - Italian Software Metrics Association (GUFPI - ISMA)

<http://www.gufpi-isma.org>



Anwenderkonferenz Softwarequalität und Test (ASQT)

<http://www.asqt.org>

MEASUREMENT SERVICES



Software Measurement Laboratory
(SML@b)

<http://www.smlab.de>



International Function Point
Users Group (IFPUG)

<http://www.ifpug.org>



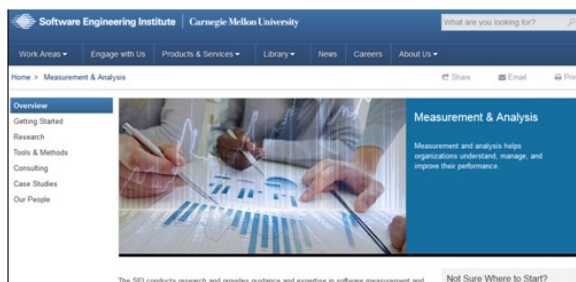
Practical Software & Systems
Measurement

www.psmc.com/



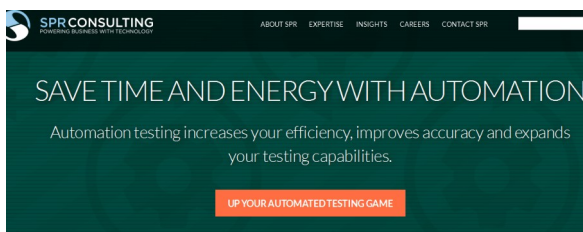
Computer Measurement Group (CMG)

<http://www.cmg.org>



Software Engineering Institute (SEI)

www.sei.cmu.edu/measurement/



Software Productivity Research (SPR)

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



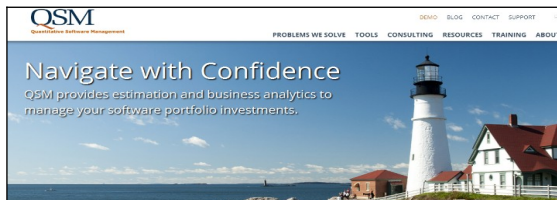
McCabe & Associates

<http://www.mccabe.com>



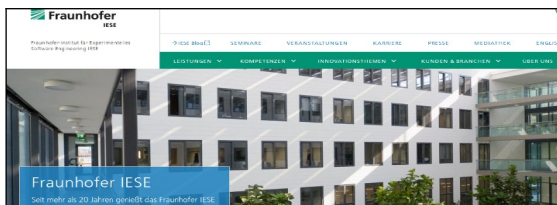
SQS Gesellschaft für Software-Qualitätssicherung

<http://www.sqs.de>



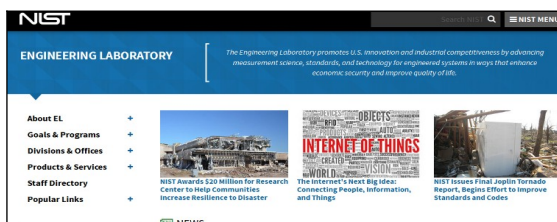
Quantitative Software Management (QSM)

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



Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering (IESE)

<https://www.iese.fraunhofer.de/>



National Institute of Standards and Technology (NIST)

<https://www.nist.gov/el>

SOFTWARE MEASUREMENT INFORMATION



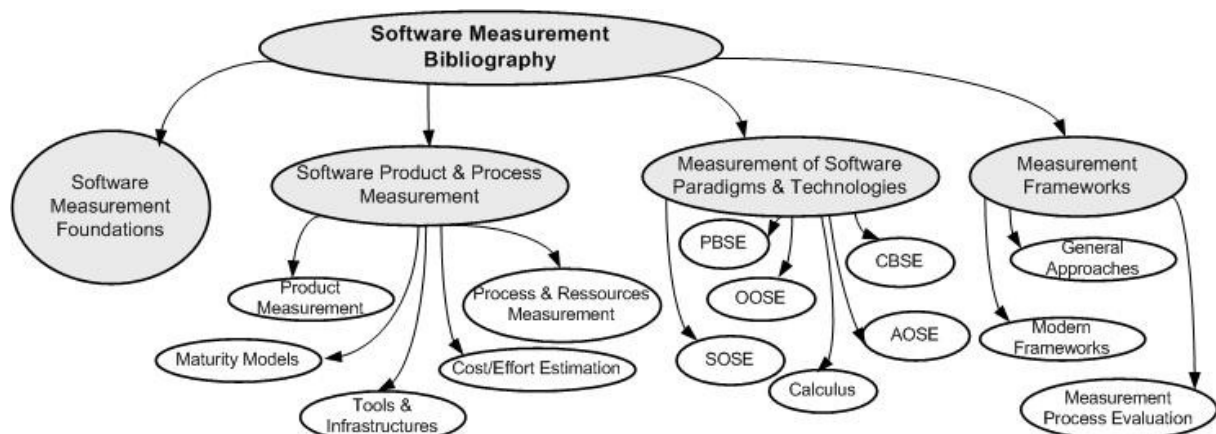
Software Measurement Bibliography

See our overview about software metrics and measurement in the Bibliography at

<https://fg-metriken.gi.de/bibliographie/>

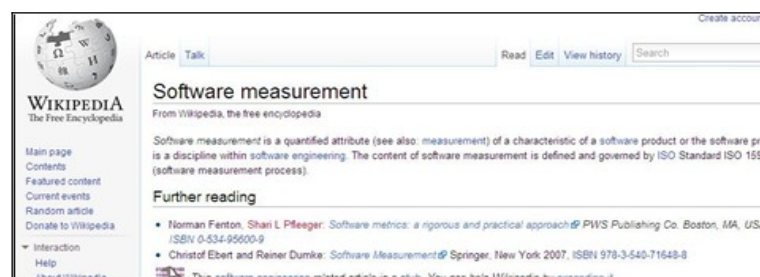
including any hundreds of books and papers

Bibliography Structure:



Software Measurement & Wikipedia

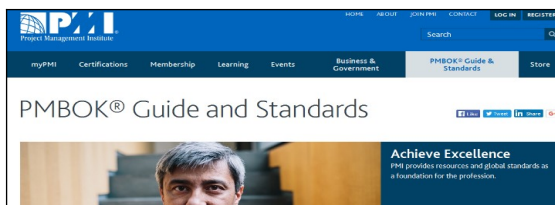
Help to qualify the software measurement knowledge and intentions in the world wide web:





Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK)

<http://www.swebok.org>



Project Management Body of Knowledge (PMBOK)

<http://www.pmbok.org>

SOFTWARE MEASUREMENT NEWS

VOLUME 30

2025

NUMBER 1

CONTENTS

Announcements 2

Alain Abran: IWSM Mensura 2025 conference in Sharjah, UAE2

Conference Reports 8

Andreas Schietendorf: Workshopbericht "Herausforderungen Low-Code orientierter Ansätze". 8

Community Reports 17

*Andreas Schmietendorf: IT-Sicherheit im Diskurs der Ergebnisse des Forschungsprojekts
TAHAI (TrustAdHocAI)17*

News Papers..... 20

... Reiner R. Dumke: Essential Papers in the 30 years of Software Measurement News..... 20

New Books on Software Measurement 23

Conferences Addressing Measurement Issues 28

Metrics in the World-Wide Web 36

ISSN 1867-9196