

Bericht des AK Software Requirements Frameworks

Überblick & Inhalt

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Überblick

Dieser Foliensatz dokumentiert die Session des AK Software Requirements Frameworks beim Fachgruppentreffen der GI FG Requirements-Engineering (RE) am 10./11. August 2023 in Hannover.

Inhalt

Inhalt der Präsentation am GI FG RE Treffen:

- Kurzer Statusbericht (Folien 3 & 4)
- Interaktive Session / Diskussion zu Requirements-Frameworks (Folien 5–9)

Zusätzlich enthält dieser Foliensatz weitere Informationen zu aktuellen Aktivitäten und Ergebnissen des Arbeitskreises (Folien 10–16).

AK Frameworks: Infos & Daten

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



MITGLIEDER



Andreas Birk
Heinrich Dreier
Samuel Fricker
Andrea Herrmann
Anne Hess
Dirk Janzen
Andrea Wohlgemuth

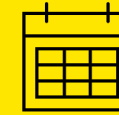
ERGEBNISSE



Zwei Workshops &
Online-Community

Definitionen ergänzt

Liste von Frameworks ergänzt,
Fokus auf Elicitation



ZWEITE ARBEITSPHASE

von Jul 2022
bis Jul 2023 (fortges.)



WEBMEETINGS

14

WORKSHOPS & COMMUNITY



Workshop REFrame 1/2023 bei REFSQ 2023, Apr 2023

Workshop REFrame 2/2023 bei RE 2023, Sep 2023

Online Community Website unter <https://reframe-community.org/>



FRAMEWORKS

Definitionen erweitert

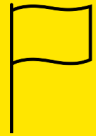
Elicitation Frameworks
12+ im Fokus

AK Frameworks: Arbeitsweise

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK

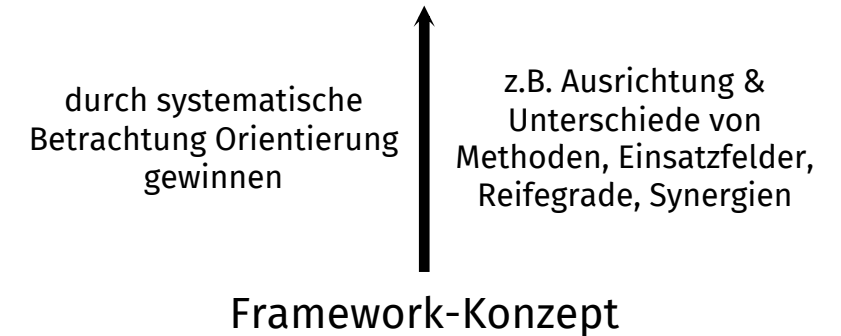


ZIELE & MOTIVATIONEN



- Verständnis des RE ausbauen
- Praktische Hilfestellungen für das RE erhalten
- Aus- und Weiterbildung im RE unterstützen
- Impulse für die Weiterentwicklung des RE erhalten

Vielzahl von Methoden & Ansätzen im RE



FRAMEWORKS:

...
Use Cases

RUP

IREB Resources

BABOK

SWEBok

...

CHARACTERIZATION:

Categories

Process, Artifacts,

Methods, Roles,

Qualification

Maturity

widely used

...

...

MÖCHTEN SIE MEHR ERFAHREN?

→ Workshop-Session & Poster

→ REFrame-Community.org

Two Alternative Definitions

Framework Definition 1 (2022)

A framework is a structure for a topic area that collects elements of the topic area and relates them to each other.

A framework is semi-complete and must be supplemented and/or adapted context-specifically for a concrete application.

Framework Definition 2 (2023)

A framework is a conceptual structure, skeleton, or architecture that offers guidance that can be adopted for discussion, reasoning, problem-solving, or decision-making.

AK Frameworks: Diskussion

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Was ist Ihre Definition eines Requirements-Frameworks?

Welche Charakteristika verbinden Sie damit?

Welche Requirements-Frameworks kennen Sie?

Welche sind für Sie besonders wichtig?

Was erwarten Sie von einem Requirements-Framework?

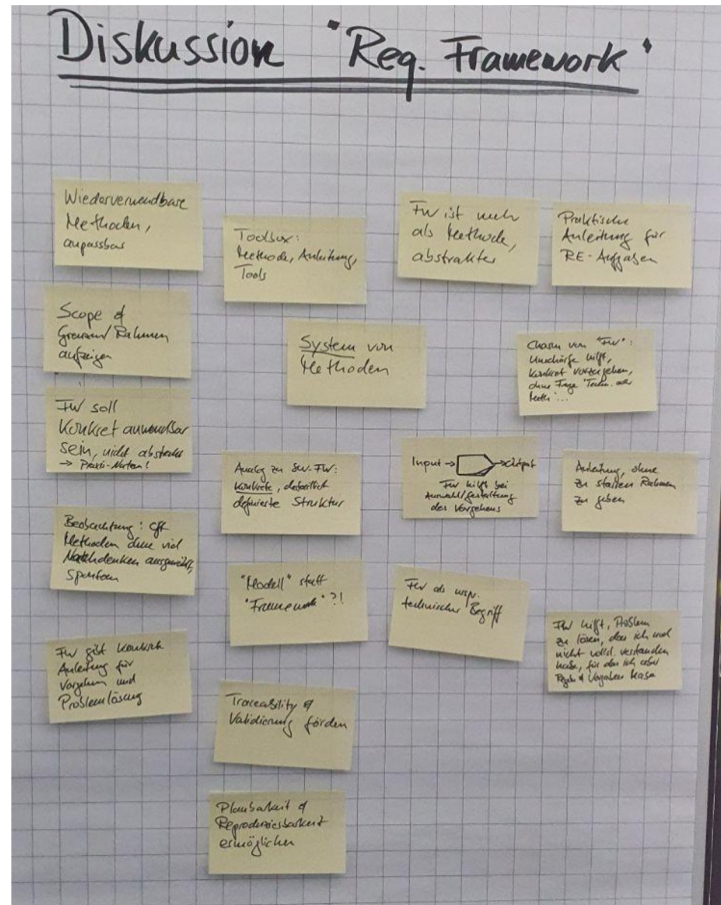
Wie können wir den Reifegrad von Frameworks, Methoden und Praktiken erfassen?



Resultate der interaktiven Session

Resultate Interaktive Session (1/2)

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK

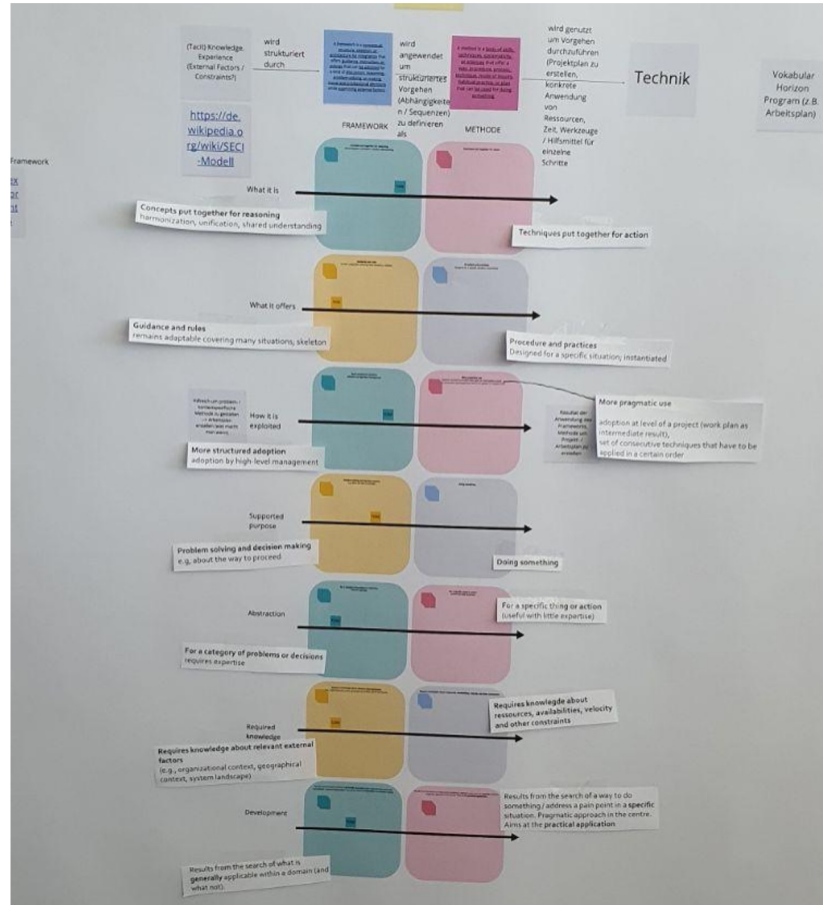


Kern der interaktiven Session war ein kurzer Austausch in Kleingruppen und anschließende Diskussion im Plenum zu den Fragen: „Was verbinden sie mit einem Requirements-Framework? Welche Kennzeichen hat ein Requirements-Framework?“

Die abgebildeten Notizen dokumentieren die genannten Antworten.

Resultate Interaktive Session (2/2)

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Die Abbildung stellt wichtige Kennzeichen von Frameworks und Methoden einander gegenüber, wie sie vom Arbeitskreis bisher entwickelt wurden.

Im Verlauf des Fachgruppentreffens analysierten Mitglieder des Arbeitskreises die in den Vorträgen beschriebenen Verfahren nach diesen Kennzeichen.

Die erhaltenen Daten sollen das Kennzeichensystem weiter fundieren und den Framework-Begriff weiter schärfen.

Weitere Aktivitäten und Resultate des Arbeitskreises

Workshop REFrame 1/2023 at REFSQ'23

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



<https://reframe-community.org/ws1-2023/>

A Framework for Ethics Aware Software Engineering

Keynote by F. Başak Aydemir

Paper Presentations:

- A Framework for Understanding Context in RE
E. Kamsties
- Trustworthy “blackbox” Self-Adaptive Systems
B. Cabrero-Daniel, Y. Fazelidehkordi and O. Ratushniak
- Vision Paper: The Sustainability Awareness Framework (SusAF) as a De-Facto Standard?
B. Penzenstadler, N. Seyff, S. Betz, L. Duboc, J. Porras, R. Chitchyan, I. Brooks, S. Oyedeji, K. Villela and C. C. Venters
- Towards an Agent-Oriented Approach for Requirements Engineering in the Digital Era
E. Yu
- Modeling and Analysis of Emotion-Oriented Goal Models: Virtual Clinics Case Study
M. N. Alkhomsan, M. Baslyman and M. Alshayeb

Towards an RE-Framework for human values synthesis,
roadmap and future collaboration

Interactive Session

Workshop REFrame 2/2023 at RE 2023

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



The screenshot shows the REFrame website with a navigation bar at the top containing links for 'REFrame Home', 'REFrame 1/2023 at REFSQ 2023', 'REFrame 2/2023 at RE 2023' (which is highlighted), 'REFrame Working Group', and 'News'. The main content area is titled 'REFraming Elicitation' and '2nd International Workshop on Requirements Engineering Frameworks'. It states that the workshop will take place at RE 2023, the 31st IEEE International Requirements Engineering Conference 2023, from 04-08 September 2023, in Hannover, Germany. A blue box contains the text 'Participate in the REFrame 2/2023 Workshop at RE 2023' and a 'Register for the Workshop' button. At the bottom, it says 'For details of REFrame 2/2023 you may want to look up the [workshop program](#).'

<https://reframe-community.org/ws2-2023/>

Requirements Engineering Framework in the case of Warehouse Management Systems (WMS)

Keynote by Alina Kretschmer and Linda Maria Wings

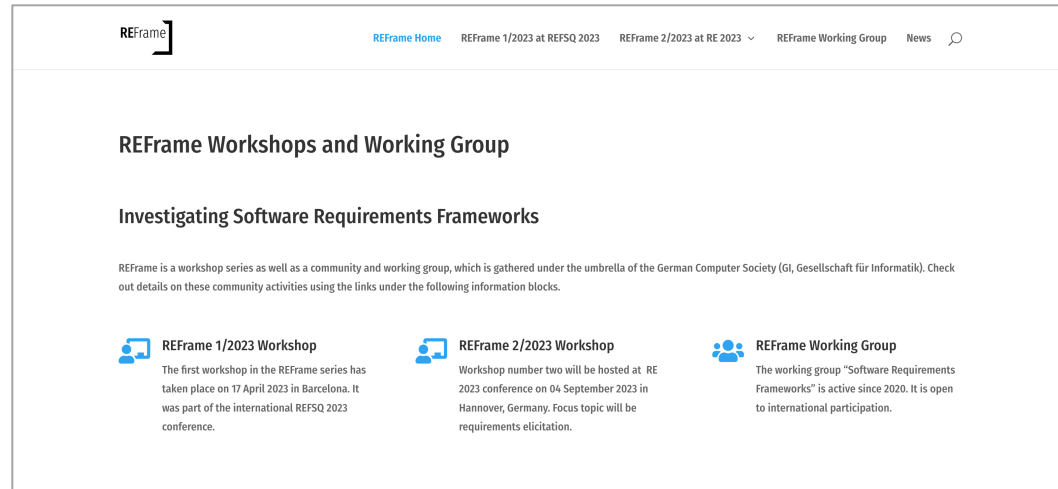
Paper Presentations:

- Explanations on Demand - an Approach for Eliciting the Actual Need for Explanations
Hannah Deters, Jakob Droste, Mathis Fechner and Jil Klünder
- On the Importance of a Requirements Elicitation Framework to ensure Sustainability in the Digital Education Ecosystems
Claudia-Melania Chituc
- Towards a Modern Quality Framework
Martin Glinz, Norbert Seyff, Stan Bühne, Xavier Franch and Kim Lauenroth
- A Framework for User-Triggered Requirements Engineering in the Process of 'Digital Transformation' for Small and Medium Enterprises
Rüdiger Weißbach
- Invited poster presentations

Perspectives on modern requirements elicitation frameworks
Interactive Session

REFrame Community

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



REFrame Community Website

- News updates
- Workshop homepages
- Results from workgroup and community activities

<https://reframe-community.org>

Comparison of Framework and Method

Characterization Question	Framework	Method
What it is	Concepts put together for reasoning. The framework offers harmonization and unification for decision-making.	Techniques put together for action. The method offers systematicity for doing something.
What it offers	Guidance and rules, at a level high enough to flexibly cover many situations.	Procedure and practices, designed to be useful in a specific situation.
How it is exploited	Structured adoption, for example by an organization's management.	Pragmatic use, for example by the organization's staff.
The purpose it supports	Discussion and decision-making for a category of problems. Requires expert knowledge.	Doing something and producing results in a specific situation. Feasible with limited expertise.
Its level of abstraction	Generalised at a high level of abstraction, orientation for method and fragment choice.	Specific at a low level of abstraction, practical instantiation of guidance and rules.
How it is developed	Results from the search of what is applicable within a domain (and what not).	Results from the search of a way to do something in a specific situation.

Selected RE Frameworks

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Volere (Robertson & Robertson 2012)

Wieggers & Beatty 2013

Lauesen 2002

User Stories

Use Cases (OMG UML)

Use Cases (Cockburn)

Use Cases (general concept)

Unified Modeling Language, UML

Rational Unified Process, RUP

IREB CPRE Resources Collection

IIBA BABOK

IEEE CS SWEBOK

SEMAT Essence

Requirements Abstraction Model (RAM); Gorschek & Wohlin 2005

ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Software Lifecycle Processes

ISO/IEC 15504-5:2012 (SPICE)

ISO/IEC/IEEE 29148:2018 Requirements Engineering

ISO/IEC 25010:2011 System and Software Quality Models

IEEE 630.12-1990 IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology

ISO 16355 Series: Quality Function Deployment (QFD)

Der Arbeitskreis hat eine Liste von Requirements Frameworks identifiziert und schreibt sie kontinuierlich fort. Diese Frameworks sind die Grundlage für die Aktivitäten des Arbeitskreises. Dazu zählt die Analyse und Definition des Framework-Begriffs, die Charakterisierung von Frameworks, sowie Hilfestellungen für ihre Auswahl zum Einsatz in der Praxis.

Selected Elicitation Frameworks

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Volere (Robertson & Robertson 2012)

Wieggers & Beatty 2013

Lauesen 2002

Contextual Design (1998 / v2 2017)

Rupp & SOPHISTen 2020

IREB CPRE Resources Collection

IIBA BABOK

IEEE CS SWEBOK

Wilson 2013

Fitzpatrick 2013

Carrizo, Dieste & Juristo 2014

Pacheco, Garcia & Reyes 2018

Rodriguez, Wong & Mauricio 2017

Dar et al. 2018

Fabian et al. 2010

Aktuell untersucht ein Team des Arbeitskreises diese Frameworks näher.

Ein Ziel ist es, eine übergreifende Sammlung von Elicitation-Techniken zusammen zu stellen, als Hilfestellung für Elicitation-Aufgaben in der Praxis. Soweit vorhanden sollen auch Kriterien für die Auswahl und Anwendbarkeit der Techniken gesammelt werden.

Eine weitere Erwartung ist, dass durch die Fokussierung auf einen wichtigen Teilbereich des RE die verschiedenen Typen von methodischen Frameworks, ihre Eigenschaften und die Beziehungen zwischen ihnen leichter identifiziert werden können.