

# ***Reputationsmaße und h-Index***

***Durchgängiges Beispiel  
für Software-Qualität***

**Prof. Dr. Kurt Schneider**

**[Kurt.Schneider@Inf.Uni-Hannover.de](mailto:Kurt.Schneider@Inf.Uni-Hannover.de)**

**FG Software Engineering  
Leibniz Universität Hannover**





# Was lernt man wie am besten?

Wieso Sie diese Übungen machen sollten

---

- **Software-Qualität entsteht, indem**
  - **Konstruktion**
  - **Prüfung**
  - **kritische Bewertung von Software ineinandergreifen.**
- **Vorlesung:**
  - **Prinzip verstehen: Aspekte isoliert besprechen**
- **Übungen**
  - **einzelne Aspekte üben, Aufgaben nicht zu groß**
- **Mehr ist möglich: in Vorlesung, Übung und Eigeninitiative**
  - **Echtes Beispiel von vorne bis hinten durchgehen**
  - **Sie entscheiden, wie stark sie sich engagieren**



# Die Anwendung: Reputationssysteme

---

- **Eine Anwendung, die Sie vermutlich noch nicht kennen**
  - Ähnliches kennen Sie aber aus eigenem Umfeld (Internet)
  - Nicht besonders komplizierte Aufgabe
  - Mag Ihnen nicht extrem interessant vorkommen
  - Aber sie verlangt sehr verschiedene Techniken
  - Fazit: Genau wie in echten Projekten.
- **Aufgabe:**
  - Alle Schritte aus Q-Sicht systematisch bearbeiten
  - Reale Aufgabe, echte Herausforderung – ernst genommen
  - Freiwillig, mit hohem Übungswert.

- Facebook „likes“
  - Beitrag hat gefallen
  - Viele likes: gutes Votum
  - Autor wird geschätzt



Top Rezensenten Ränge		Hall of Fame-Rezensenten		
10.000 Kundenrezensenten		« Zurück 1 2 ... 1000 Weiter »		
		Sortiert nach Rang (hoch nach niedrig)		
Rang	Kundenrezensent	Rezensionen insgesamt	Hilfreiche Stimmen	% hilfreich
# 1	 <b>BaluForKanzler</b> ✓ Alle 153 Bewertungen anzeigen	153	5.076	95%
# 2	 <b>Dr. R. Manthey</b> ✓ Alle 703 Bewertungen anzeigen	703	17.422	93%
# 3	 <b>Zibaldone</b> ✓ Alle 1.071 Bewertungen anzeigen	1.071	3.722	95%

**Foren: positive Rückmeldung**

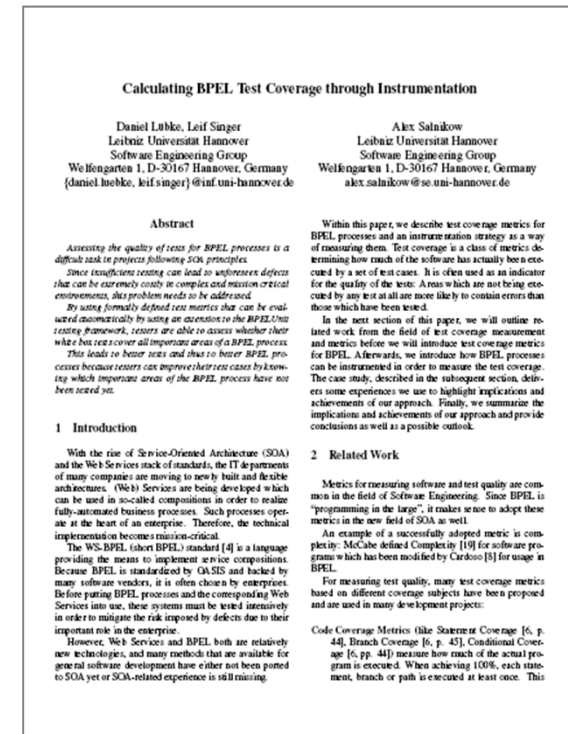
- Mehr Aufmerksamkeit
- Nächster Level oder Rang

**Amazon-Rezension: hilfreich?**

- Viele hilfreiche: Top-Rezensent

TOP 500 REZENSENT  
HALL OF FAME REZENSENT  
REAL NAME

- Qualitätsmodelle für wissenschaftliche Arbeit?
  - Qualität von wiss. Beiträgen messen
  - „Beiträge“ sind Artikel, sogenannte „Papers“ oder „Papiere“,
    - Wo Forschungsergebnisse publiziert werden.
  - Metriken für die Beiträge eines Autors
    - **ACHTUNG:** nicht der Inhalt wird gemessen!
    - **Auch nicht direkt die Qualität des Inhalt**
    - Sondern: ob andere sie gut fanden
    - „h-Index“ (nach Hirsch) zählt Papiere, und wie oft sie zitiert werden



## References

1. International Standardization Organization. ISO 15408:2007 Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, Version 3.1, Revision 2, CCMB-2007-09-001, CCMB-2007-09-002 and CCMB-2007-09-003 (September 2007)
2. Houmb, S.H., Islam, S., Knauss, E., Jürens, J., Schneider, K.: Eliciting Security Requirements and Tracing them to Design: An Integration of Common Criteria, Heuristics, and UMLsec. Requirements Engineering Journal 15(1), 63–93 (2010)
3. Knauss, E., Lübke, D., Meyer, S.: Feedback-Driven Requirements Engineering: The Heuristic Requirements Assistant. In: International Conference on Software Engineering (ICSE 2009), Formal Research Demonstrations Track, Vancouver, Canada, pp. 587–590 (2009)
4. Jürjens, J.: Secure Systems Development with UML. Springer, Heidelberg (2005)

- **Stellen Sie sich gerne etwas Ähnliches vor für**
  - Facebook
  - Amazon
  - Youtube usw.



# Aufgabe 1: Anforderungen klären

- Der h-Index ist definiert als:

h-index  $h$  eines Autors  $A$  ist  $:=_{\text{DEF}}$   
die höchste (ganze) Zahl  $z$ , so dass  
 $A$  mindestens  $z$  Papiere veröffentlicht hat,  
von denen jedes mind.  $z$  mal zitiert wurde.

- Schreiben Sie diese Definition als Formel eindeutig auf
- Schreiben Sie Software-Anforderungen für Java-Entwickler:
  - Gehen Sie davon aus, dass Sie eine (unsortierte) `LinkedList` von `PaperCitations` bekommen.
  - Ein Objekt des Typs `PaperCitations` besteht aus Autorennamen, Titel und Anzahl der Zitate für dieses Papier.
  - Sie können sich von jedem `PaperCitations` die Aspekte: `author`, `title` und `citations` geben lassen.

