# ISW: Software Engineering WS 2023/24

Issue-Tracking-Systeme (ITS)

#### **Michael Anders**

Institute of Computer Science Chair of Software Engineering Im Neuenheimer Feld 205 69120 Heidelberg, Germany

https://se.ifi.uni-heidelberg.de







- Allgemein: Issue-Tracking-Systeme (ITS)



Im Speziellen: Jira VIIra Software

Im Speziellen: GitHub





Es gibt aber noch viel mehr ITS!









## **Issue-Tracking-System**

- Software f
  ür Empfang, Bestätigung, Klassifizierung und Bearbeitung von Kundenanfragen (Tickets = Vorgänge)
  - Anfragen über Kundenanrufe, E-Mails, Faxe, Webformular
  - Sicherstellung dass keine Nachricht verloren geht
  - Gesamtüberblick über die zu bearbeitenden Vorgänge
- Ablauf
  - NutzerIn/EntwicklerIn meldet Ticket
  - Zuweisung eines Tickets an ZuständigeN (assignee)
  - Bearbeitung bis zur Lösung (closed ticket)
- Ziel: Reibungsloser Ablauf der Aufgabenabwicklung
- Oft zentrales Werkzeug für Softwareentwicklungsprozess



## ITS: Wichtige Funktionen

- Erfassung von Störungen, Fehlern und Anfragen
- Verteilung und Zuordnung der BearbeiterInnen
- Überwachung der Bearbeitung, der Bearbeitungsdauer und -qualität
- Statistische Auswertung über das Ticketaufkommen
- Systematisches Sammeln von Fragen und Antworten für FAQs



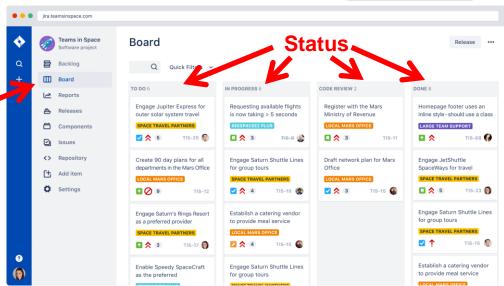
- Als Ticket versteht man die elektronische Form eines Anliegens
  - eine Störung (*Incident/Bug*)
  - eine andere Anfrage (Service Request), wie z.B.
    - einen Änderungswunsch (Change Request)
    - eine Anfrage auf (Funktions-)Erweiterung (Feature Request)
- Typische Ticketdaten
  - (fortlaufende) Ticketnummer
  - TicketerstellerIn (reporter), BearbeiterIn (assignee)
  - Zeitpunkt der Erstellung
  - Prioritätsstufe, Dringlichkeit, Kategorie
  - Problembeschreibung
  - Bearbeitungsstatus (offen, zugewiesen, in Arbeit, Wiedervorlage, gelöst)
  - Betroffenes / gestörtes Asset (System, Gerät, PC, Drucker, Bildschirm, Programm usw.)





- Name stammt vom japanischen Godzilla: "Gojira"
- Name als Bezug zu Open-Source-ITS "Bugzilla"
- Seit 2002 entwickelt
- Basiert auf Java-Servlet-Plattform
- Kommerzielles Werkzeug
- Viele Plug-Ins

Kanban-Board

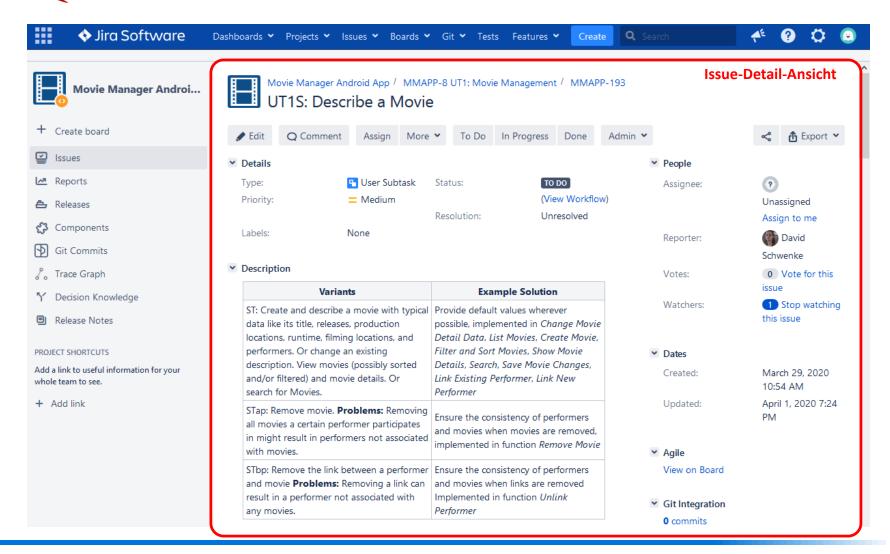


https://www.atlassian.com/de/software/jira



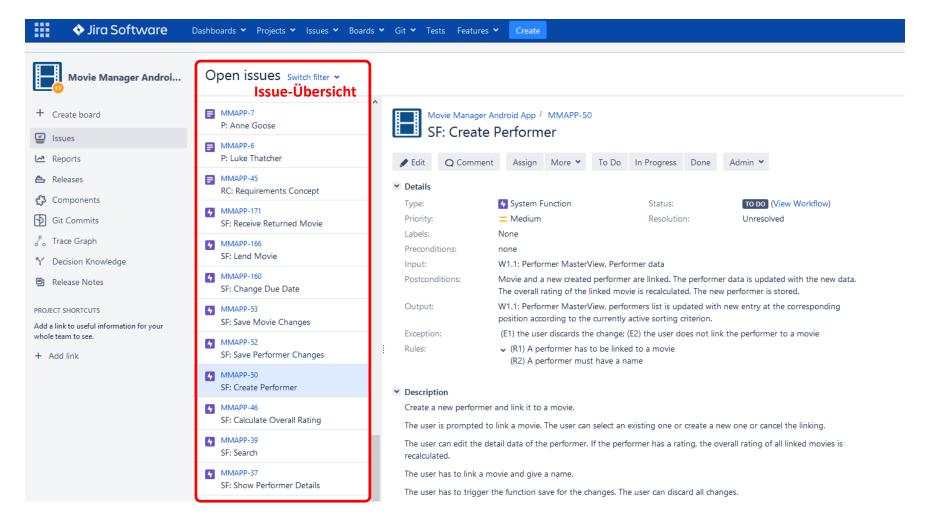
Michael Anders

#### Jira: Issue-Detail-Ansicht



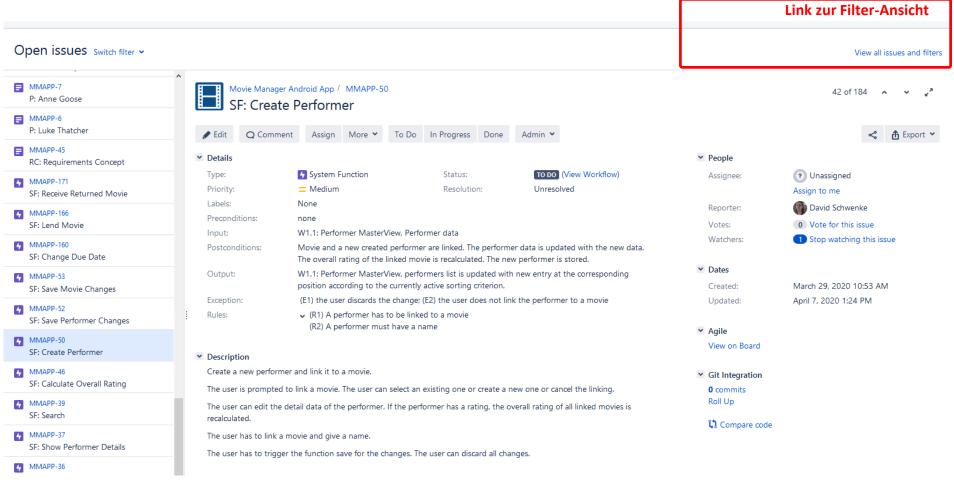


#### Jira: Liste aller Issues





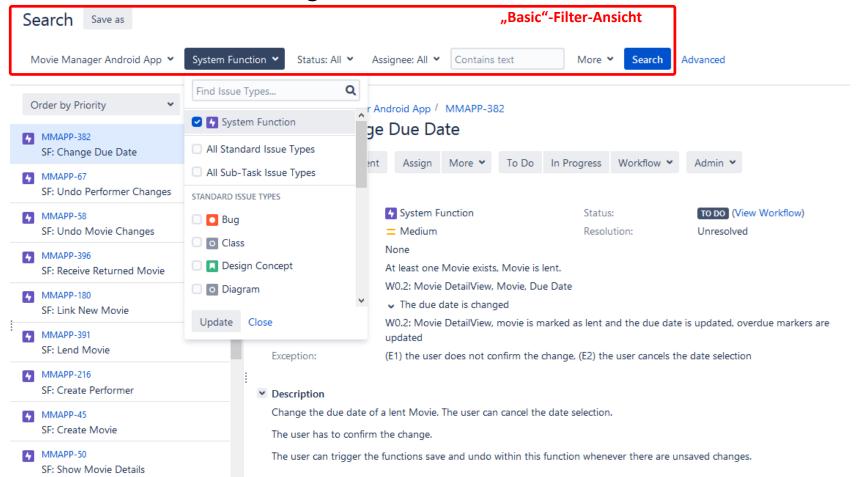
## Jira: Filtern





## Jira: Filtern

"Basic"-Ansicht: Angabe Filterkriterien über UI-Elemente





## Jira: Filtern

 "Advanced"-Ansicht: Filtern über Jira-Query-Language (JQL)

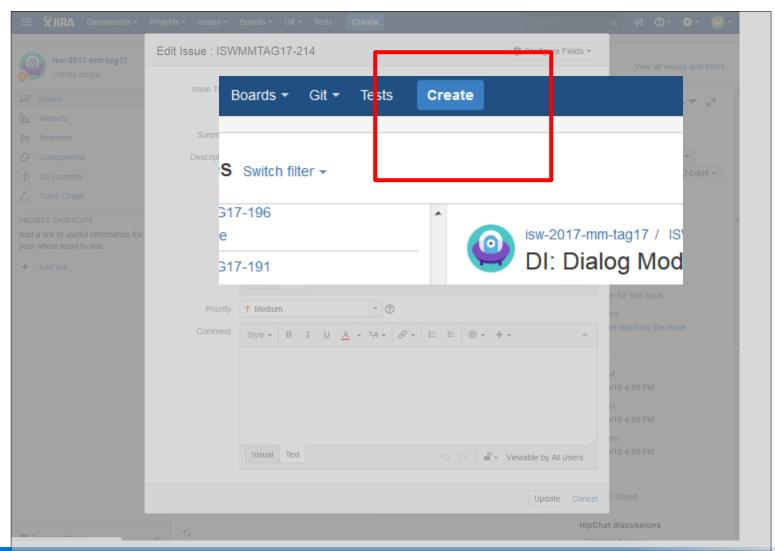


Nützliche Jira-Query ist beispielsweise:

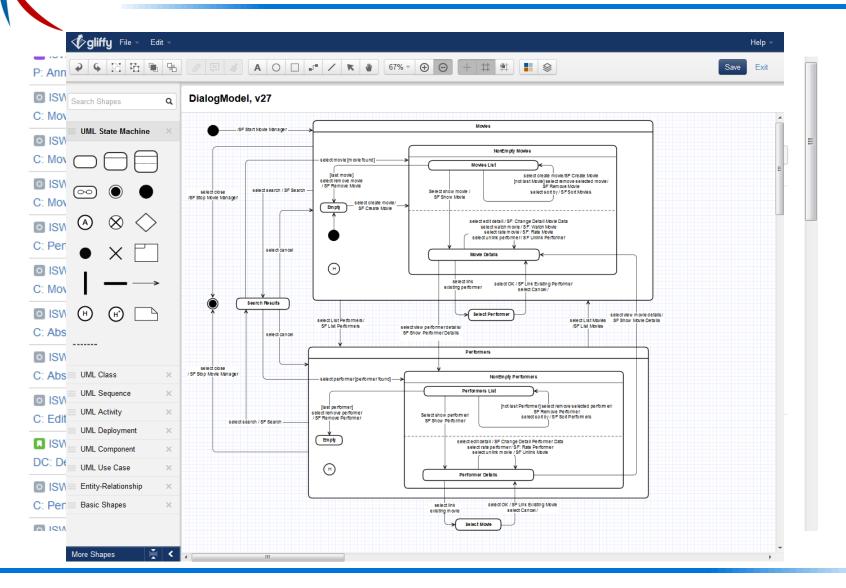
```
project = LUCENE AND issueFunction in hasLinks()
```



## Jira: Issues bearbeiten, anlegen



## software engineering Jira: Diagramme erstellen mit Gliffy-Plugin heidelberg







- https://confluence-se.ifi.uniheidelberg.de/display/ISW2023/Confluence+und+Jira
- Jira-Tutorials: <a href="https://www.atlassian.com/de/agile/tutorials">https://www.atlassian.com/de/agile/tutorials</a>
- Anleitung zum Suchen mit der Jira-Query-Language: <a href="https://www.atlassian.com/de/software/jira/guides/expand-jira/jql">https://www.atlassian.com/de/software/jira/guides/expand-jira/jql</a>





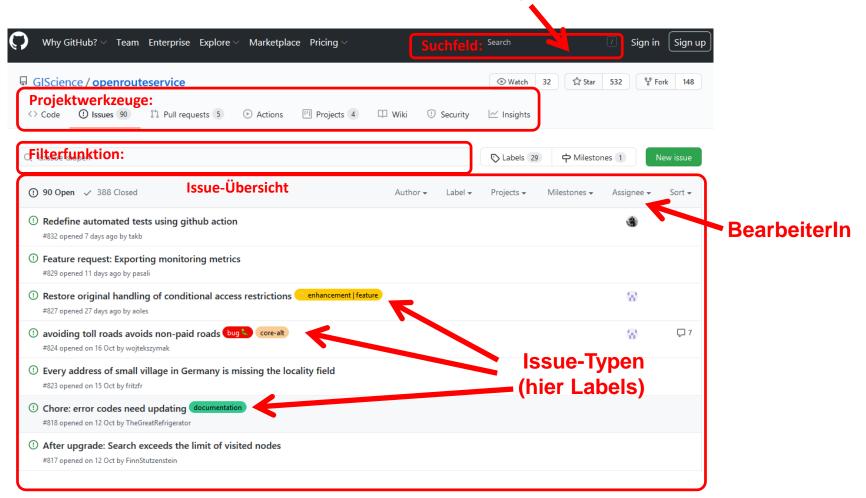
#### GitHub

- Plattform f
  ür die Entwicklung von Open-Source-Projekten
- Versionskontrollsystem Git (VCS)
- Werkzeuge zur Unterstützung der verteilten Softwareentwicklung im Team
- Eines dieser Werkzeuge ist ein Issue-Tracker-System (ITS)
- Jedes GitHub Projekt besitzt einen Issue-Tracker
  - Zugänglich über den Pfad /issues eines Projektes, z.B. für den Open-Route-Service
    - https://github.com/GIScience/openrouteservice/issues



## GitHub: Beispiel

#### Suchanfragen "Queries"





## **GitHub: Beispiel**

- Über das Anwählen des ! Symbols gelangen Sie zum Issue-Tracker
- Initiales Anwählen zeigt offene Issues ("open")
- Labels:
  - Übersicht aller vorhandenen Labels eines Projektes
  - ermöglicht Filtern
- Milestones:
  - Zuordnung von Issues zu Versionen (Releases)
  - Grad der Fertigstellung einer Version (= prozentualer Anteil der geschlossenen Issues von allen Issues einer Version)





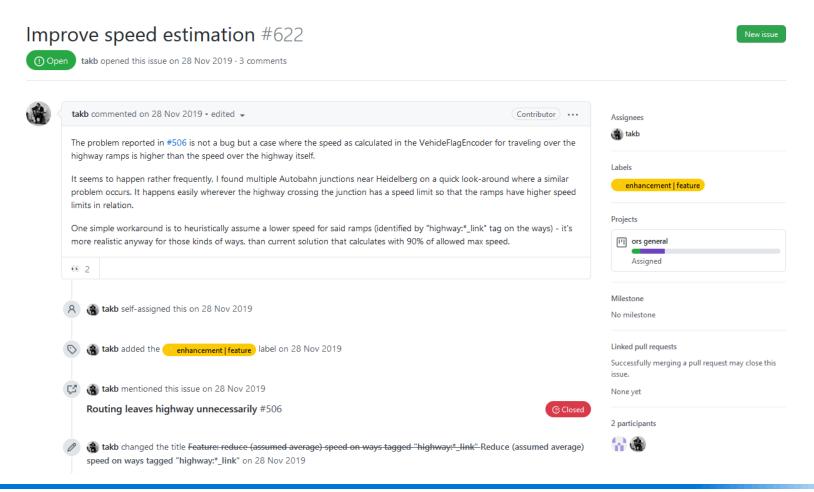


- Suchfeld: Eingabe und Ausführung von Suchanfragen ("Queries")
- Filterfunktion:
  - Filtern und Sortieren von Issues
  - Mögliche Filterkriterien
    - Author (Ersteller eines Issues)
    - Labels (Frei wählbare Tags die den Issues zugewiesen werden können),
    - Project (Unterprojekte, z.B. zur Entwicklung von Komponenten),
    - Milestones (Versionen des Projektes f
      ür Releases),
    - Assignee (Benutzer welchem der Issue zur Bearbeitung zugewiesen wurde)
    - Sort (Sortier Funktion)



## **GitHub: Beispiel**

#### Issue-Detail-Ansicht:







- Anleitung für den GitHub Issue-Tracker: <u>https://guides.github.com/features/issues/</u>
- Anleitung zum Filtern ("grobes Suchen") im Issue-Tracker einschließlich vieler Beispiele: <a href="https://help.github.com/articles/using-search-to-filter-issues-and-pull-requests/">https://help.github.com/articles/using-search-to-filter-issues-and-pull-requests/</a>
- Anleitung zum Suchen im Issue-Tracker: <a href="https://help.github.com/articles/searching-issues/">https://help.github.com/articles/searching-issues/</a>
- Such Query Syntax: <a href="https://help.github.com/articles/search-syntax/">https://help.github.com/articles/search-syntax/</a>

#### **Michael Anders**

Institute of Computer Science Chair of Software Engineering Im Neuenheimer Feld 205 69120 Heidelberg, Germany

https://se.ifi.uni-heidelberg.de





RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG