Tools zur Unterstützung von Agilen Methoden

Name des Autors

Taman, Ilknur

1. Einleitung

Ein Projekt, sei es die Produktion eines Fahrzeugs, der Bau einer Straße oder die Entwicklung einer Software, ist ein zielgerichtetes, zeitlich befristetes Vorhaben. Ein Projekt wird aufgrund seiner Komplexität, Variabilität der Kosten-, Ressourcen- und Zeitfaktoren sowie einer möglichst hohen Qualität in der Regel mit einem Projektmanagement gesondert behandelt [1]. Dabei dient das Projektmanagement in erster Distanz der Wahrung der Kundeninteressen und ist verantwortlich für die Einhaltung der vom Kunden vorgegebenen Faktoren Zeit, Kosten und Qualität [2]. Hierbei wird insbesondere in der Softwareentwicklung zwischen zwei verschiedenen Ansätzen des Projektmanagements unterschieden. An Anfang eines jeden Projektes steht die Wahl der Methode.

In der Informationstechnologie werden hierbei zunehmend klassische durch agile Projektmanagement Methoden ersetzt, um sich flexibel am Markt und Kunden positionieren zu können. Denn im Gegensatz zum klassischen Projektmanagement versucht das agile Projektmanagement nicht bereits zum Projektbeginn einen festen Ablauf und exakten Zeitplan zu definieren. Darüber hinaus werden die Anforderungen vom Stakeholder kontinuierlich erfasst, um u.a. Missverständnisse zu vermeiden und die Vorstellung des Kunden an das Endprodukt gerecht zu werden.

Eine klare und systematische Vorgehensweise ist essenziell dafür, dass Projekte erfolgreich und effizient abgewickelt werden können. Eine mögliche Vorgehensweise und Methodik des agilen Projektmanagement sind unter anderem Scrum und Kanban, diese sind wichtige Vertreter und am weitesten verbreitet. Zudem bieten Agile Projektmanagement Tools dem Projektteam Unterstützung bei der Umsetzung.

Im Rahmen dieser Ausarbeitung werden agilen Methoden sowie die Tools detaillierter durchleuchtet.

1.1 Zielsetzung

Das Ziel der vorliegenden Projektarbeit, welches im Rahmen des Masterstudiengangs „Wirtschaftsinformatik“ im Wintersemester 2019 erstellt wurde, ist es ein grundlegendes Verständnis über agile Methoden zu vermitteln und bei der Auswahl des geeigneten Tools zu unterstützen. Man muss bedenken, dass der Markt aufgrund der Vielzahl an Projektmanagement Tools sehr unübersichtlich geworden ist, was die Auswahl des geeigneten Tools erschwert.

1.2 Methodik

Dieser Abschnitt stellt die Forschungsmethodik der vorliegenden Projektarbeit vor. Die Literaturecherche basiert auf zwei Methoden. Zum einen die systematische Methode und zum anderen die unsystematische Methode. Der Grund für die Auswahl der verschiedenen Methoden ist, dass dieses Vorgehen die Gefahr ausschließt sich zu einseitig über das Thema zu informieren. Die Quellen werden auf relevante Stichworte durchsucht, um die passende Literatur zu erhalten. Die systematische Literaturrecherche beinhaltet hingegen das Erstellen von Wissenschaftlichen Fragestellungen, die Auswahl relevanter Quellen und das Definieren der Suchbegriffe. Im Folgenden werden die Forschungsfragen für die Recherche aufgeführt:

- Was bedeutet Agilität?
- Workflow definieren
- Warum werden immer mehr agile Methoden in Unternehmen eingesetzt?
- Welche agile Projektmanagement Tools existieren auf dem Markt?
- Welche Tools für agiles Projektmanagement eignen sich für Scrum und welche für Kanban?
- Was versteht man unter Scrum und Kanban? Warum werden diese Methoden eingesetzt?
- Wieso ist agiles Projektmanagement so wichtig für Unternehmen? Welche Vorteile bringt es im Gegensatz zum klassischen Projektmanagement?
- Prozesse im agilen Projektmanagement
- Welche Anforderungen muss ein „gutes“ agile Projektmanagementtool erfüllen?

Nach Festlegung der Forschungsfragen wurden die passenden Quellen ausgewählt. Dafür wurden folgende Bibliothekskataloge und Suchmaschinen benutzt:

- Springer Link
- Google
- Google Scholar
- Zeitschiften
- Bibliothek der THM
- Diverse Datenbanken (z.B. Wiso…)
- Youtube.com

Durch die Auswahl der genannten Quellen wird ein breites Spektrum an Literatur abgedeckt. Im Anschluss werden Suchbegriffe festgelegt, anhand dessen die Quellen durchsucht werden. Folgende Suchbegriffe wurden für die Literaturrecherche eingegeben:

- Agilität
- agiles Projektmanagement
- klassisches Projektmanagement
- agile Projektmanagement Tools
- Scrum
- Kanban
- Agiles Manifest
- Agiles Projektmanagement Prozess
- Scrum Tool
- Kanban Tool
- Agile Tool
- Anforderungen an agile Projektmanagementtools
- Bereitstellungsmodell Eigenbetrieb (On-Premise oder Cloud)

Diese Begriffe wurden im Laufe der Recherche je nach Themenbereich, genauer beschrieben.

Um weitere Literatur zu erhalten wurden des Weiteren die unsystematische Methode eingesetzt. Hierbei wurden die Quellen welches sich aus der systematischen Methode ergeben haben, nach vielversprechenden Werken durchsucht. Vor allem Literaturverzeichnisse und Fußnotenhinweise gaben Aufschluss über das Vorhandensein potenzieller weiterer Literaturquellen.

Mit diesen beiden Methoden enthält man somit relativ schnell ein Überblick über das Themengebiet.

1.3 Aufbau der Arbeit

In Kapitel 2 werden die Grundlagen erläutert, um auf die nachfolgenden Kapiteln vorzubereiten und ein grundlegendes Verständnis zu vermitteln. Dazu werden in Abschnitt 2.1 der Begriff agile Projektmanagement näher erläutert sowie die Methoden & Prozesse beschrieben und veranschaulicht. Im letzten Abschnitt erfolgt die Definition des Begriffs Workflow mit Bezug auf das Projektmanagement.

In Kapitel 3 werden zu beginn die Anforderungen an ein „gutes“ agile Projektmanagement Tool beschrieben. Im Anschluss erfolgt eine Toolanalyse, hier werden agile Projektmanagement Tools verschiedene Anbieter vorgestellt sowie einen Überblick gegeben, welche Tools weitestgehend die zuvor definierten Anforderungen erfüllt. Des Weiteren wird in Abschnitt 3.2 die Tools im Bezug auf deren Eigenschaften näher durchleuchtet, denn es existieren Tools die sich für Scrum eignen bzw. Tools die sich eher für Kanban eignen. Worin unterscheiden sich diese voneinander?

In Kapitel 4 wird eine Marktübersicht über die Tools erstellt, dabei erfolgt die Unterscheidung zwischen freien und kommerziellen Tools.

In Kapitel 5 wird das Ergebnis der Projektarbeit u.a. anhand einer Matrix veranschaulicht, dieser soll die Tools in einer geordneten Struktur (sortiert nach Kanban, Scrum, On-Premise, Cloud, kostenlos, kostenpflichtig und verschiedene Lizenzmodelle) wiedergeben. Im Anschluss werden Steckbriefe angefertigt, dieses soll übersichtsweise Auskunft über die Anbieter, die Funktion sowie die Anwender geben.

Im letzten Kapitel erfolgt anschließend ein kurzer Ausblick und ein Fazit.

2. Grundlagen

In diesem Kapitel soll ein allgemeines Verständnis vermittelt werden, um für die darauf folgenden Kapiteln vorzubereiten.

2.1 Agiles Projektmanagement

2.1.1 Begriffdefinition Agilität

Zu Beginn eines Projektes, vor allem in der Softwareentwicklung, ist es meist nicht möglich, das

Projektziel in allen Details beschreiben zu können. Das agile Projektmanagement reagiert auf diese Situation. Denn das Grundprinzip des agilen Projektmanagements ist das Arbeiten in kurzen Iterationszyklen, bei denen jeweils dem Auftraggeber ein vorläufiges Ergebnis präsentiert wird und dieser entsprechende Teilabnahmen erteilt oder Änderungsanträge stellt, dadurch entsteht die Spezifikation des Produktes erst im Laufe des Projektes, zu Beginn liegt nur eine grobe Aufgabenstellung vor. So ist sichergestellt, dass der Auftraggeber im Projekt eingebunden ist. Im klassischen Projektmanagement hingegen wird das genaue Projektziel zu Beginn (z.B. in einem Lasterhaft) festgelegt und entwickelt, diese frühzeitige Festlegung führt meist zu einem erhöhten Aufwand, da nachträgliche Änderungen an den Anforderungen und Spezifikationen nicht eingeplant wurden.[3]

Agilität bedeutet in diesem Zusammenhang flexibel, tolerant und dynamisch auf sich verändernde Rahmenbedingungen bezüglich Qualität, Zeit, Umfang und Kosten zu reagieren, die es notwendig machen, von der Planung abzuweichen und die Entwicklung an die neuen Bedingungen und an die Wünsche des Auftraggebers anzupassen. Wer also nach dem Prinzip der Agilität handelt, reagiert flexibler und schneller. Das hilft, auch auf unvorhergesehene Ereignisse und Veränderungen besser vorzubereiten und anzupassen. Im Projektmanagement spricht man u.a. von einer innovativen Form der Arbeitsorganisation.[4]

2.1.2 Agiles Manifest

Das agile Manifest wurde im Jahr 2001 von 17 Personen verfasst, um die Softwareentwicklung zu revolutionieren. Die Methoden und die Abläufe des agilen Projektmanagements basieren auf dem Agilen Manifest. Es stellt die Planungsgrundlage jedes agilen Vorhabens dar und umfasst vier Grundwerte und zwölf Prinzipien als Leitbild für agiles Arbeiten. Die vier Grundwerte werden wie folgt beschrieben:

- **Menschen und deren Zusammenarbeit** sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge
- **Ein funktionierendes Produkt** ist wichtiger als umfassende Dokumentation
- **Die Zusammenarbeit mit dem Kunden** ist wichtiger als Vertragsverhandlungen
- **Die Reaktion auf Veränderung** ist wichtiger als das Befolgen eines Plans

In der Praxis gibt es immer wieder Diskussionen um diese Werte. Auch wenn die Autoren bei der Veröffentlichung des Agilen Manifestes erläuterten, dass die Werte auf der rechten Seite wichtig sind, schätzen Sie die Werte auf der linken Seite (die fett gedruckten Werte) höher ein.[5] Damit wird aber beispielsweise nicht gesagt, dass es keine Dokumentation geben soll oder darf, sondern dass es auf das Notwendige reduziert werden soll. Ergänzend zu den vier Grundwerten werden die zwölf Prinzipien nachfolgend erläutert:

1. Die höchste Priorität ist es, Kunden durch eine frühe und kontinuierliche Auslieferung wertvoller Leistung zufrieden zu stellen.
2. Anforderungsänderungen sind selbst spät in der Entwicklung willkommen. Agile Prozesse nutzen Veränderungen zum Wettbewerbsvorteil des Kunden.
3. Liefere funktionierende Software (Produkte) regelmäßig innerhalb weniger Wochen oder Monate und bevorzuge dabei die kürzere Zeitspanne.
4. Fachexperten und Entwickler müssen während des Projektes kontinuierlich- also täglich- zusammenarbeiten.
5. Errichte Projekte rund um motivierte Individuen. Gib ihnen das Umfeld und die Unterstützung, die sie benötigen und vertraue darauf, dass sie die Aufgabe erledigen.
6. Die effizienteste und effektivste Methode, Informationen an und innerhalb eines

Entwicklungsteams zu übermitteln, ist im Gespräch von Angesicht zu Angesicht.
7. Funktionierende Software ist das wichtigste Fortschrittsmaß.
8. Agile Prozesse fördern eine nachhaltige Entwicklung. Die Auftraggeber, Entwickler und Benutzer sollten ein gleichmäßiges Tempo auf unbegrenzte Zeit halten können.
9. Ständiges Augenmerk auf technische Exzellenz und gutes Design fördert Agilität.
10. Einfachheit ist essenziell.
11. Die Selbstorganisation der Teams bei Planung und Umsetzung führt zu den besten Anforderungen, Entwürfen und Architekturen.
12. In regelmäßigen Abständen reflektiert das Team, wie es effektiver werden kann und passt sein Verhalten entsprechend an.

Diese zwölf Prinzipien bilden zusammen mit den Werten den Grundbaustein für einige Methoden, wie beispielsweise Scrum und Kanban die durch die Software- oder Produktentwicklung bekannt wurden. [6]

2.1.3 Methoden & Prozesse

Einer der präsenten und häufig eingesetzten Methoden im agilen Projektmanagement sind Scrum und Kanban. Das Ziel dieser Methoden ist es, Projekte in einer bestimmten Art und Weise zu managen und sich dabei auf die Prinzipien und Werte die in 2.1.3 beschrieben wurden zu stützen. Die Methoden dienen u.a. der kontinuierlichen Prozessoptimierung und bieten Unterstützung bei der Entwicklung von komplexen Softwarelösungen. Nachfolgend werden die Kernideen dieser Methoden erläutert sowie deren Prozesse beschrieben.

Scrum

Scrum ist eine agile Projektmanagement Methode, die in den frühen 90er Jahren entwickelt wurde. Die Kernidee besteht darin, den Auftraggeber von Beginn an aktiv in das Projekt einzubeziehen und frühzeitig wie regelmäßig funktionsfähige Anteile des Projektes bereitzustellen. Dadurch können Prozesse und Ergebnisse laufend kontrolliert und kontinuierlich verbessert werden. Scrum zeichnet sich insbesondere durch Iteration, kurze Feedbackzyklen und einer klaren Rollenverteilung im Team aus. [7,p.88] Im Scrum Guide von Jeff Sutherland und Ken Schwaber (2017) wird Scrum beschrieben als „Rahmenwerk, innerhalb dessen Menschen komplexe adaptive Aufgabenstellungen angehen können, und durch das sie in die läge versetzt werden, produktiv und kreativ Produkte mit höchstmöglichem Wert auszuliefern“.

Abbildung 1 stellt Scrum als Prozess dar und wird nachfolgend schrittweise erörtert.

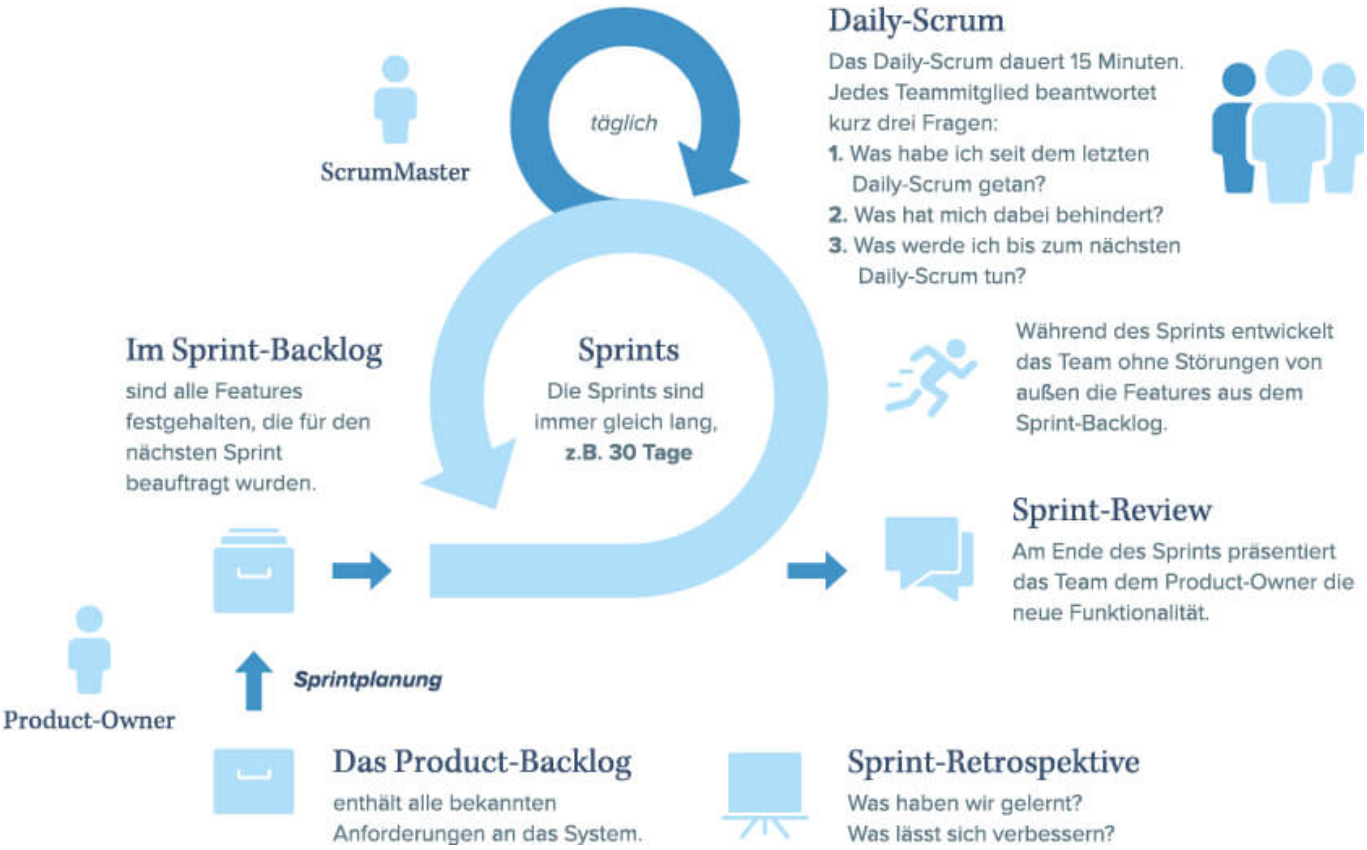


Abbildung 1 Scrum-Prozess

Abb. Quelle: Daniel Würdemann. Unser agiles Entwickler Team im Scrum-Versum, 2018

Der Product Owner führt mit dem Kunden eine Anforderungsanalyse durch, um herauszufinden, wie das gewünschte Produkt aussehen könnte. Das Ziel der Analyse ist das Erstellen des *Product Backlogs*. Dieser wird während der gesamten Projektlaufzeit gepflegt. Neue Änderungen kommen hinzu, ändern sich, werden in der Folge angepasst oder gestrichen.

Im *Sprint Planning* wird gemeinsam mit dem *Product Owner* und dem *Entwicklungsteam* der nächste Sprint geplant. Die Anforderungen aus dem *Product Backlog* werden so in konkrete Aufgaben (Tasks) zerlegt. Diese werden in das *Sprint Backlog* übertragen.

Ein *Sprint* hat fast immer die gleiche Länge. Die Entwicklung erfolgt direkt aufeinanderfolgenden Sprints. Die immer gleiche länge führt zu einer guten Vergleichbarkeit der Sprints, sodass insbesondere aus der Geschwindigkeit der bisherigen, die Geschwindigkeit der nächsten Sprints prognostiziert werden kann. Viele Teams arbeiten mit zwei Wochen bis drei Wochen als fester Sprint länge aber auch eins oder vier Wochen sind nicht unüblich. Das Selbstorganisierte Team arbeitet während des Sprints störungsfrei an der Abarbeitung des Sprint Backlogs, das bedeutet auch das während des Sprints keine neuen oder geänderten Änderungen an das Team gestellt werden. Dies ist erst nach Ende des Sprints im Sprint Planning des nächsten Sprints möglich.

Das Team trifft sich zu einem maximal viertelstündigen Meeting, dem *Daily Scrum*. Es bietet die Möglichkeit, sich einmal am Tag mit allen Teammitgliedern auszutauschen. Jedes Teammitglied erklärt kurz, welches Aufgaben es seit dem letzten Meeting erledigt hat, welche Aufgaben als nächstes ansteht und welche Hindernisse es aktuell gibt. Tauchen Probleme auf, die sich nicht innerhalb einer Viertelstunde lösen lassen, werden diese an den *Scrum Master* übergeben. Er dient als Moderator und achtet darauf, dass im Team die Theorie, die Praktiken und die Regeln der Scrum Methode eingehalten werden. Das Daily Scrum ist ein wesentliches Mittel zur Reflektion und

Selbstorganisation des Teams. Es hilft dem Team Probleme selbst zu lösen.

Am Ende eines Sprints steht das *Sprint Review*. Hier präsentiert das Team im Beisein des Kunden seine Arbeitsergebnisse in Form einer Livedemonstration, die der Product Owner/Kunde annehmen oder ablehnen kann. Abgenommen wird hierbei allerdings nur vollständig umgesetzte Anforderungen.

Im Anschluss findet eine *Sprint Retrospective* statt, in der das gesamte Scrum Team den Entwicklungsprozess sowie die Zusammenarbeit im vorangegangenen Sprint analysiert und ggf. Maßnahmen für die Verbesserungen der Arbeitsorganisation beschließt. Der Sprint endet mit dem Ende der *Retroperspective*. Direkt danach startet der nächste Sprint, wieder mit dem Sprint Planning. [7,pp.89-91]

Kanban

Kanban hat seinen Ursprung Mitte des 20. Jahrhunderts bei Toyota und wurde ursprünglich als Methode zur Flexibilisierung und Effizienzsteigerung in der Produktion entwickelt. Die Übertragung der Idee von Kanban auf das Projektmanagement wurde später von David J. Anderson vorgenommen. [8,p.22] Es ermöglicht eine bessere Auslastung, höhere Transparenz und schnellere Iterationen im Projekt. Kanban gibt keine Abläufe oder Strukturen vor. Es fördert wie Scrum die Selbstorganisation, indem die Mitarbeiter oder das Team die Aufgaben selbstständig an sich ziehen (Pull-Prinzip). Dazu wird nur eine Kanban Tafel (alternativ ein White Board oder eine Pinnwand), Post-Its (Kanban Karten) und das entsprechende Schreibwerkzeug benötigt, welches das zentrale visuelle Element von Kanban ist. Hierüber wird ein Prozess dargestellt, indem die Prozessschritte über Spalten beschrieben werden.Die meisten Kanban-Tafeln bestehen aus den Spalten „Zu tun“, „in Arbeit“ und „erledigt“ und können beliebig erweitert werden wie Abbildung 2 veranschaulicht.[9]

Abbildung 2 Das Kanban Board

Abb. Quelle: Christian Kleczewski. Was ist Kanban, 2019.

Die Kanban-Karten werden von den am Projekt beteiligten Mitarbeitern auf der Tafel Spalte zu Spalte

bewegt. Der Fokus liegt auf der Abarbeitung der Aufgaben. Dabei gilt zu beobachten, wie viele Aufgaben gleichzeitig in den jeweiligen Spalten bearbeitet werden dürfen. Ein rotes Sternchen (*) bedeutet „beliebig viele“, eine Zahl wie beispielsweise die „Zahl 2“ bedeutet, dass zwei Aufgaben gleichzeitig in den jeweiligen Prozessschritt bearbeitet werden dürfen. So werden Workflows und die generelle Wertschöpfung optimiert. Nach David Anderson basiert Kanban auf vier Grundprinzipien und sechs Kerneigenschaften. Diese werden nachfolgend erläutert.[10]

Die vier Grundprinzipien von Kanban lauten:

- Starte mit dem, was Sie jetzt tun
- inkrementelle, evolutionäre Veränderung verfolgen
- aktuelle Prozesse, Rollen, Verantwortlichkeiten und Job-Titel berücksichtigen
- zu Führungsverantwortung auf allen Ebenen ermutigen

Die sechs Kerneigenschaften von Kanban lauten:

- Den Workflow visualisieren (laufende Arbeit wird sichtbar gemacht)
- Laufende Arbeit begrenzen (Anzahl offener Pakete pro Prozessschritt wird beschränkt, um Engpässe erkennbar zu machen)
- Workflowmanagement
- Prozessrichtlinien ausformulieren (um Fehler erfassen zu können und objektiv zu bewerten)
- Feedbackschleifen
- Die Zusammenarbeit verbessern

2.1.4 Agile Teams

Die Agile Arbeitsweise zeichnet sich dadurch aus, dass das Projektteam dynamisch auf inhaltliche, zeitliche und finanzielle Anpassungen und Änderungen reagiert. Agile Teams die z.B. mit der Scrum Methode arbeiten, arbeiten mit einem Product Owner zusammen, der die Vision für das festlegt, was aufgebaut werden soll. Das Team legt in einer Reihe von Sprints fest, wie das Produkt aufgebaut werden soll und wie viel Arbeit Sie für den Sprint aufwenden möchte. Jedem Projekt Mitglied werden bestimmte Aufgaben und Verantwortungsbereiche zugeteilt, die es eigenverantwortlich Schritt für Schritt abarbeitet. [11] Somit verfügen Sie also über ein hohes Maß an eigen Verantwortung und Selbstmanagement und dürfen größtenteils selbst entscheiden. Dies wirkt sich auch sehr positiv auf die Leistung und den Unternehmenserfolg aus.

Einige Tools und agile Methoden unterstützen das Team dabei, die Anforderungen des Stakeholders festzuhalten und den Fortschritt des Projektes zu überwachen sowie zu steuern. Einige unterstützende Tools für agiles Projektmanagement werden in Kapitel 3 vorgestellt.

2.2 klassische Projektmanagement versus agiles Projektmanagement

Agiles Projektmanagement und klassisches Projektmanagement unterschieden sich deutlich voneinander. So sind im klassischen Projektmanagement die Zeit und der Aufwand variabel, der Umfang allerdings fest, da Änderungen in der Projektabwicklung aufwändig und oftmals kostspielige Anpassungen im Projekt nachziehen. Beim agilen Projektmanagement hingegen sind die Zeit und der Aufwand wiederum fest, während der Umfang als variabel bezeichnet werden kann, da Änderungen

im vornherein eingeplant werden. (siehe Abbildung 3)

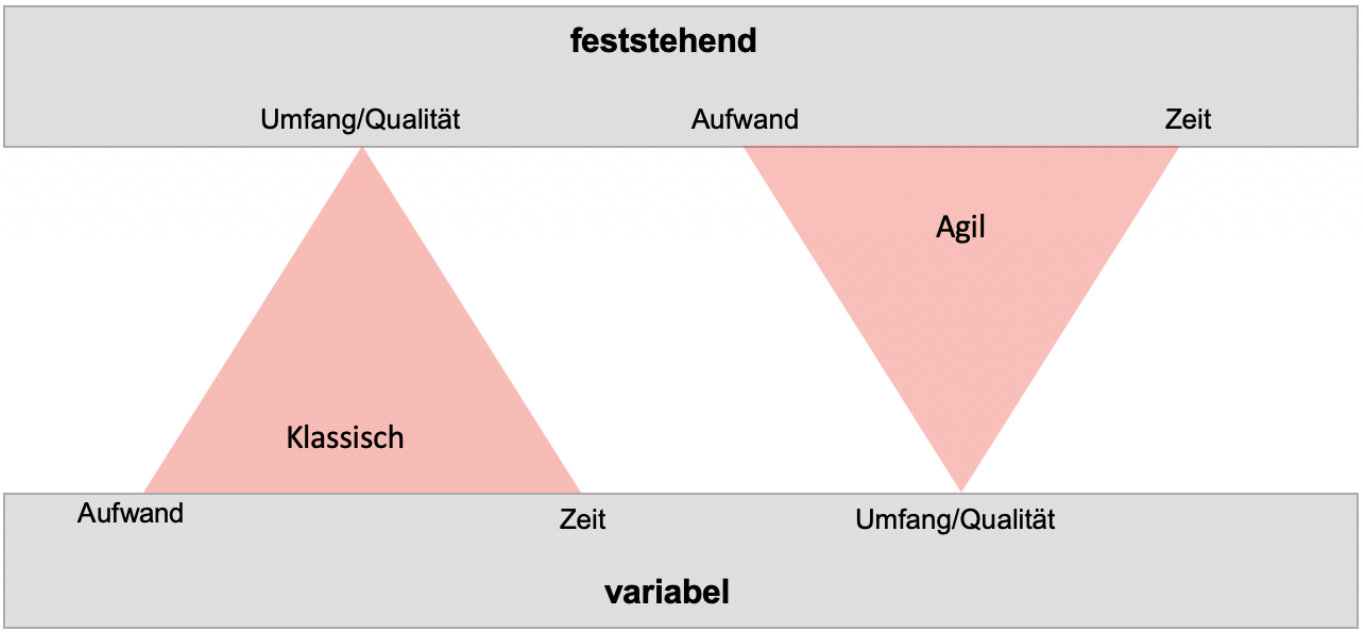


Abbildung 3 Zieldreieck im klassischen und agiles Projektmanagement

Abb. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dr. Marco Brogini, André Ballys, Corinne Maurer. Valion AG. 2017

Im klassischen Projektmanagement wirkt das Prinzip des Zieldreiecks, nach dem die Ziele (Aufwand/Qualität, Kosten, Zeit) voneinander abhängen. Wird eines dieser Ziele geändert, sind die anderen automatisch mitbetroffen. Wird zum Beispiel der „Umfang“ eines Projektes erweitert, so steigen auch als direkte Folge davon die „Kosten“ oder es werden Termine nach hinten verschoben.

Im agilen Projektmanagement gilt dieses Dreieck genauso, allerdings ist dort wegen der Möglichkeit des agilen Nachsteuerns die Komponente „Umfang“ inhaltlichen Anpassungen unterworfen, während an der Zeit nichts verändert wird. Statt einen mit dem Kunden vereinbarten Termin zur Präsentation des Zwischenergebnisses zu verschieben, wird man im agilen Projektmanagement den Umfang des präsentierten Ergebnisses reduzieren.

Nachfolgend werden die Eigenschaften des agilen und klassischen Projektmanagement erläutert:

klassisches Projektmanagement	**agiles Projektmanagement**
Anforderungen sind zu Projektbeginn an bekannt	Anforderungen sind zu Projektbeginn unscharf
Änderungen von Anforderungen während Projektverlauf schwierig	Änderungen während Projektverlauf eingeplant
hohe Kosten für späte Anforderungsänderungen	Mäßige Kosten für späte Anforderungsänderungen
sequentieller Entwicklungsprozess	Iterativer Entwicklungsprozess
starrer Projektmanagementprozess	Fortlaufende Projektverbesserung
Kunde sieht nur Endergebnis	Kunde bewertet Zwischenergebnis
Wenn es eng wird, eher Meilenstein verschieben	Wenn es eng wird, eher Aufwand verringern
Große Teams möglich	relativ kleine Teams nötig
klare Hierarchie	selbstorganisierte Teams
Team sitzt verteilt und ist in mehreren Projekten tätig	Team sitzt zusammen und hat Fokus nur auf ein Projekt

klassisches Projektmanagement	agiles Projektmanagement
Aufgaben von oben zugeteilt	Aufgaben selbstständig übernehmen
Aufwandsabschätzung durch Projektleiter oder Experte	Aufwandsabschätzung gemeinsam im Team

Tabelle 1: Klassisches vs. agiles Projektmanagement

Abb. Quelle: Dr. Jörg Preußig. Agiles Projektmanagement. S.41-S.42, Verlag Haufe. 2015

Somit ist nicht nur die richtige Wahl der Methode für den Erfolg eines Projektes bedeutend, sondern auch die Kultur im Unternehmen.

2.3 Workflow

Ein Workflow ist eine definierte Folge von Arbeitsschritten zur Produktion von Ergebnissen. Er beschreibt, wie Arbeit fließt, also wer wann und wie einen zu Grunde liegenden Geschäftsprozess ausführt. Dabei hat der Workflow einen fest definierten Startpunkt, Ablauf und Endpunkt [12].

In der nachfolgenden Abbildung 4 wird der Workflow auf das Projektmanagement bezogen, veranschaulicht und anschließend erläutert.

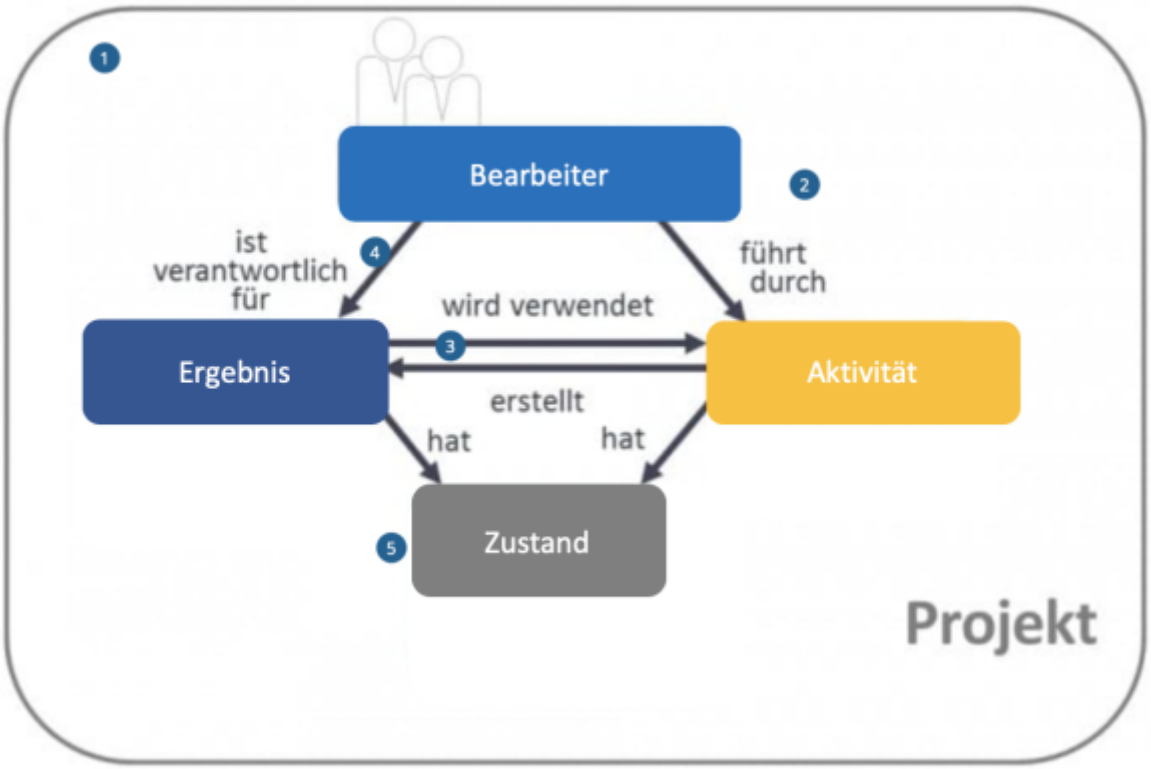


Abbildung 4: Workflowprozess

Abb. Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an microTOOL GmbH

1- Wie Abbildung 4 darstellt, bestehen Workflows aus vier Elementen:

- Bearbeiter (auch als Rolle bezeichnet)

- Aktivitäten (auch Arbeitsschritte, Aufgaben, oder Tasks genannt)
- Ergebnisse (auch als Produkte beschrieben)
- Zustände (ermöglichen das Arbeiten mit Bedingungen und Voraussetzungen)

2- Im Projekt gibt es Bearbeiter, diese führen Aktivitäten in einer zeitlichen Reihenfolge durch.

3- Im Rahmen der Aktivitäten entstehen Ergebnisse. Ein Ergebnis könnte ein fertiggestelltes Produkt oder eine erledigte Aufgabe sein. Diese Ergebnisse werden für nachfolgende Aktivitäten genutzt.

4- Auch wenn mehrere Bearbeiter an einem gemeinsamen Ergebnis arbeiten, sollte für das Ergebnis oder ein Teilergebnis ein konkreter Mitarbeiter verantwortlich sein.

5- Damit ein Workflow funktioniert, ist es von Bedeutung, dass Ergebnisse und Aktivitäten Zustände besitzen. Eine Spezifikation könnte also *in bearbeitung* oder *fertig gestellt* sein, eine Aktivität *geplant* oder *bereit* somit erhält man Aussagen zum Projektfortschritt. Zusammenfassend bezeichnet „Workflow“ also die Organisation von Arbeitsabläufen in einem Unternehmen. Sie bestehen aus einer Kette von Tätigkeiten, die voneinander abhängen und aufeinander aufbauen mit dem Ziel größtmöglicher Effizienz.

3. Toolanalyse

In diesem Kapitel erfolgt zunächst eine Beschreibung der Anforderungen die nach dem Autor ein gutes agiles Projektmanagement Tool erfüllen sollte. Danach folgt eine Analyse der Tools, die auf dem Markt präsent sind. Projektmanager können auf Tools und Anwendungen unterschiedlichster Anbieter zurückgreifen, um agile Projektarbeit zu erleichtern und Projektmitarbeiter zu unterstützen. Es dient der Visualisierung des Projektmanagements mit der Funktion die Teamarbeit in Echtzeit darzustellen und Aufgaben bzw. Projekte schneller und effizienter zu erledigen. Mit den Tools können Arbeitsabläufe visualisiert, Geschäftsprozesse analysiert, verbessert und Verluste reduziert werden. Somit gehören Projektmanagement-Tools zu den wesentlichen Instrumentarien eines Projektmanagers. Sie machen es einfacher, alles am Laufen zu halten, Aufgaben zu delegieren und den Arbeitsfortschritt zu überwachen.

Nachfolgend werden einige Tools mit ihren Funktionen vorgestellt sowie die Vor- und Nachteile der Tools erläutert. Bevor Jedoch die Tools vorgestellt werden, noch ein kleiner Hinweis die folgende Liste und die Informationen zu den Tools beruhen weitestgehend auf Recherchen und frei zugänglichen Informationen. Ausprobiert wurde nach Möglichkeit nur die Tools, die eine kostenlose Testversion zur Verfügung stellen.

3.1 Anforderungen an agile Projektmanagement Tools

Folgende Anforderungen sollte ein „gutes“ Projektmanagement Tool nach Meinung des Autors erfüllen:

1. Aufgabenmanagement
    - Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren
    - Product Backlog erstellen und verwalten
    - Sprints planen und durchführen

    - Kanban Karten anlegen
    - Kanban- oder Scrum Boards mit Projekten
2. Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben
    - Aufgabenverwaltung (Aufgabenliste)
    - Verantwortlichkeiten zuweisen
    - Ressourcenverwaltung
3. Integrationsmöglichkeiten (Modularität)
    - Tool mit Plugins von externen Anbietern erweitern
4. Erstellen von Analysen/Berichten
    - Zeiterfassung und Prognosen, leicht verständliche Fortschrittsberichte, Burndownchart etc.
5. Visualisierung des Workflows
6. Teamzusammenarbeit (Die Kommunikation zwischen verteilten Teams erleichtern)
    - Feedback einholen zu bestimmten Aufgaben
    - Ideenaustausch
    - Unterstützung der Retroperspektive etc.
7. Projektanalyse
    - Projekthindernisse identifizieren und beheben
8. Benutzerfreundlichkeit

3.2 Tools für agiles Projektmanagement

Bevor die Tools vorstellt werden, noch ein kleiner Disclaimer: die folgende Informationen zu den Tools beruhen weitestgehend auf Recherchen und frei zugänglichen Informationen.

3.2.1 Asana

Asana wurde 2008 von Dustin Moskovitz, Mitbegründer von Facebook und Justin Rosenstein, ehemaliger Google- und Facebook-Ingenieur gegründet. Beide arbeiteten daran, die Produktivität der Mitarbeiter bei Facebook zu verbessern. Um Asana zu starten, verließen beide das Unternehmen.

Asana ist eine Kollaborationssoftware, welches dem Team hilft, besser miteinander zusammenzuarbeiten und sich auf ihre eigentliche Arbeit zu konzentrieren, egal ob es dabei um bestimmte Projekte oder die allgemeine Kommunikation angeht. Es ermöglich eine effizientere und intelligente Arbeitsweise und eine allgemeine Steigerung der Produktivität innerhalb des Unternehmens. Es erfüllt wichtige Funktionen in der Aufgabenplanung und im Projektmanagement. Asana hilft Teamarbeit flüssiger, übersichtlicher und effizienter zu gestalten.[13]

- ** Funktionen**
    - Der Aufgabenplaner, dient dazu Aufgaben zu verwalten und übersichtlich darzustellen. Die Sortierung der Aufgaben in den Abschnitten heute, später oder demnächst kann der Besitzer mit einem Mausklick durchführen
    - Verschiedene Ansichten: Tafel- oder Aufgabenliste
    - Mithilfe von Dashboards, Überwachung des Projektfortschrittes von mehreren Projekten möglich. Bei der kostenlosen Version können bis zu 3 Projekte gleichzeitig überwacht werden.
    - Diskussionen, Kommentare, Interaktionen-ermöglicht Status Quo, Verfolgung von Aufgaben und Projekten z.B. Benachrichtigung von Aufgabenzuweisungen. Dies

ermöglicht einen schnellen überblick, was gerade in den Projekten oder Aufgaben los ist.
  - Deadline- zu jeder Aufgabe werden Fälligkeitsdaten bestimmt
  - Meilensteine können auf dem Dashboard angezeigt werden
  - Kalender-Mit der Kalenderübersicht werden alle laufenden Projekte sowie die Aufgaben einzelner Projektmitglieder abgebildet.

Nachfolgend ein Bildschirmauszug aus Asana:

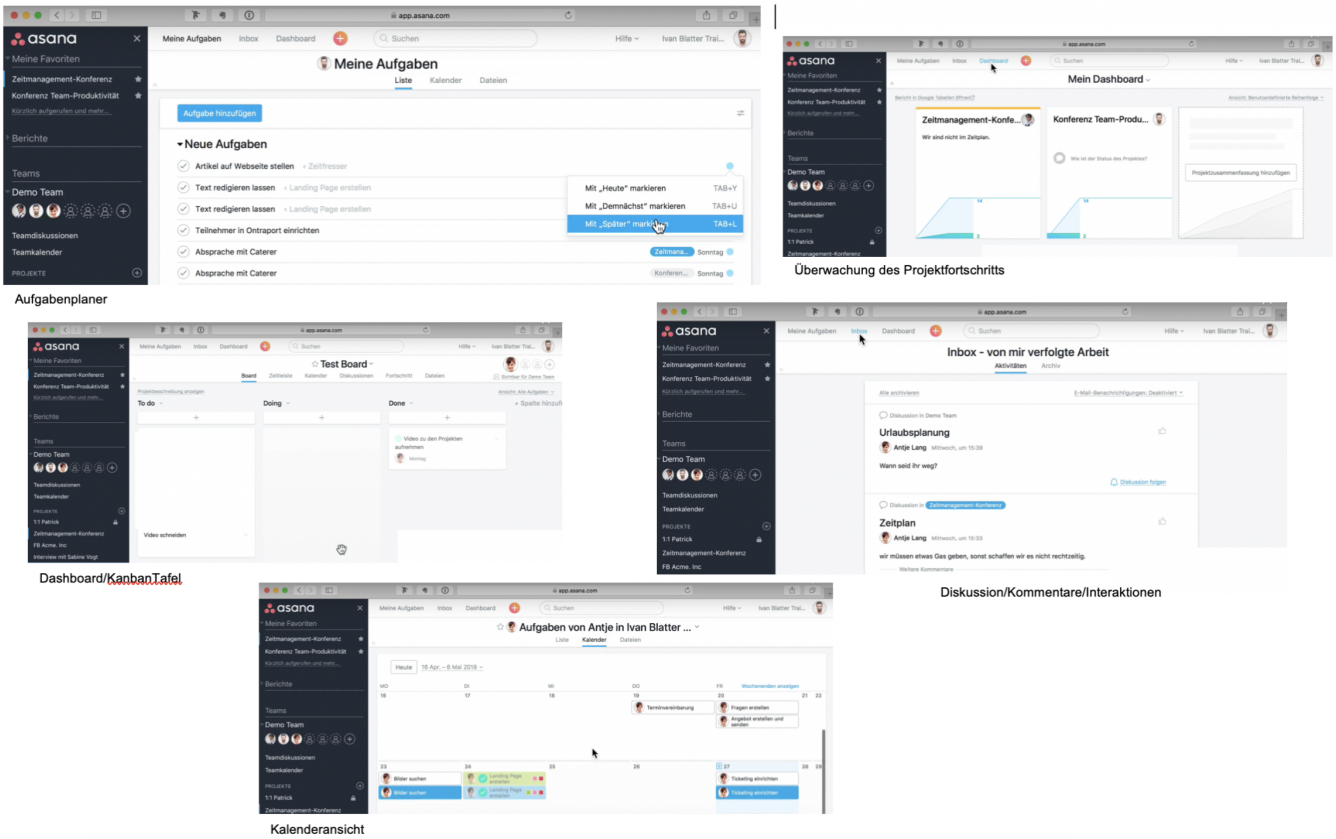


Abbildung 5 Bildschirmauszug von Asana

Abb. Quelle: https://asana.com/de

- ** Preis**
  - kostenlose Basic Version für bis zu 15 User
    - Dabei verfügt diese Version alle notwenigen Features die ein Team benötig: Aufgabenmanagement, Erstellung eines Projektes, Diskussion,Anhänge, Deadlines, Kalender. Allerdings ist das erstellen von privaten Projekte nicht möglich
  - Upgrate Premium-Version ab 10.99€ Monat/Nutzer
    - Stellt alle Funktionen der Gratis-Version zu Verfügung, bietet jedoch noch zusätzliche Bedienkomfort und weitergehende Tools: z.B. Abhängigkeiten zwischen Aufgaben (Wenn eine Aufgabe erledigt ist, kann automatisch ein zweites gestartet werden), Teamarbeiten und private Projekte, in der kostenlosen Version sind alle Projekte für die Kollegen sichtbar.
  - Upgrate Business-Version an 24,99€ Monat/Nutzer
    - erweitert um weitere Features wie z.B. die Verfolgung von Projektfortschritten in Echtzeit.

- ** Pro**
  - Preis-Leistungs-Verhältnis hervorragend

    - alle Funktionen auch in der Mobile-App verfügbar
    - benutzerfreundlich
    - Mobile Apps iOS, Android
    - Integrationsmöglichkeit: Slack, Dropbox, TimeCamp, Tableau, Everhour, Nave, salesforce u.v.m.
    - Unterstützt Mehrsprachigkeit: Englisch, Französisch, Deutsch, Portugiesisch, Spanisch und Japanisch

- ** Kontra**
- geringer Funktionsumfang im vergleich zu anderen Tools

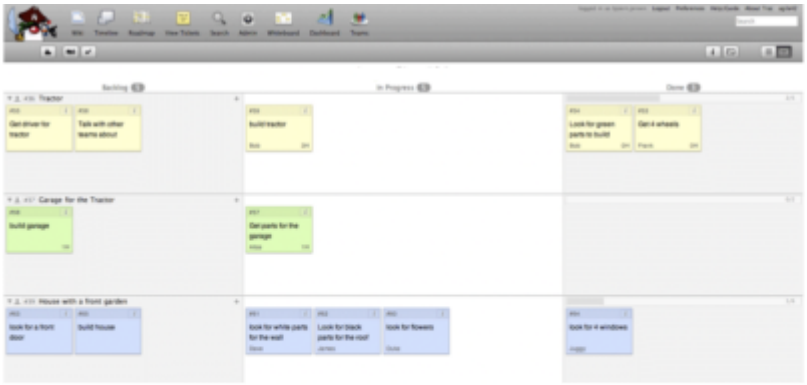
Fazit: Am besten geeignet für Teams, die an mehreren Projekten gleichzeitig arbeiten und kleines Budgets zur verfügung steht.

3.2.2 Agilo for Trac

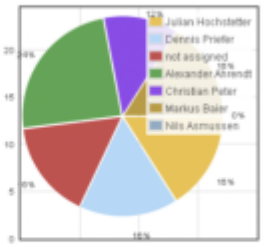
Agilo für Trac ist ein freies und webbasiertes Projektmanagementsoftware, welches von der Firma Agilo Software GmbH entwickelt wurde. Es eignet sich für alle Projekte, die nach der Methode Scrum vorgehen. Mit der Software kann der gesamte Scrum- Workflow abgebildet werden, von der Erstellung eines Product Backlogs bis hin zur Retroperspektive. Es bietet Funktionen für Scrum-Teams, Scrum Master und Product Owner, um agile Projekte zu koordinieren. Eine Besonderheit von Agilo gegenüber anderer Scrum Software ist, dass Agilo nicht nur das Projektmanagement sondern auch das Team bei der Entwicklung selbst unterstützt.[14]

Die Software ist in zwei Versionen Verfügbar: Agilo Open (kostenlos) und Agilo Pro (kostenpflichtig). Im Gegensatz zur kostenlosen Version, stellt die Pro Version ein Whiteboard zur Verfügung.

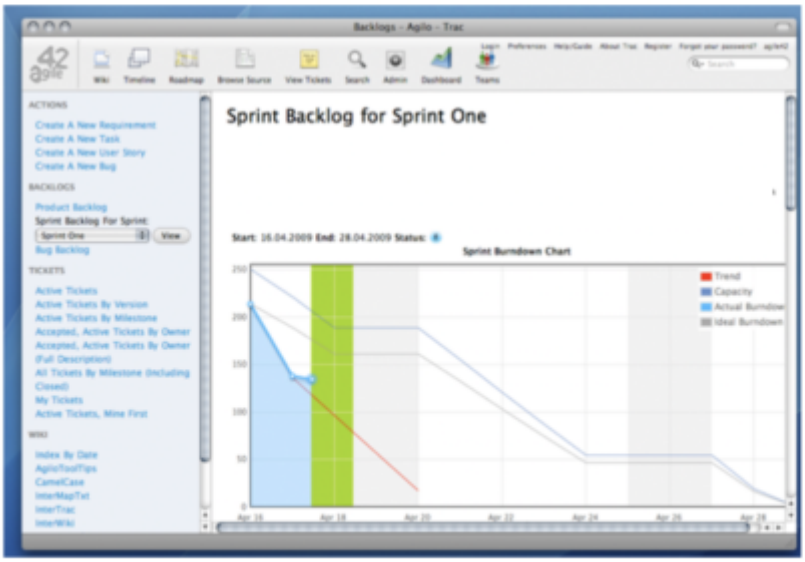
- ** Funktionen**
    - Das Agile Whiteboard der Agilo Pro ermöglicht den Teammitgliedern durch Drag&Drop die einzelnen Tickets zu verschieben und somit den Status der Bearbeitung zu verschieben
    - Anpassbare Backlogs
    - Zuordnung eines verantwortlichen zu jedem Ticket
    - Neue Tasks anlegen und dafür vorgesehene Bearbeitungszeit festlegen
    - Erstellen von Anforderungen und User Storys, inkl. Information über Stakeholder
    - Ein Balkendiagramm gibt den Teammitgliedern Auskunft über den aktuellen Status der Taskbearbeitung.
    - Die Auslastung eines Teammitglieds während des Projektes wird in einem Kreisdiagramm veranschaulicht. Mitglieder mit einer hohen Prozentzahl sind ziemlich ausgelastet, wobei Mitglieder die in dem Kreisdiagramm nicht erscheinen und somit eine Auslastung von 0% haben, verfügbar für neue Tasks sind. Diese Funktion ermöglicht das alle Ressourcen bestmöglich genutzt werden.
    - Der Sprint Burndown zeigt in einer grafischen Darstellung den aktuellen Status des Sprints pro Tag über die Dauer des Sprints an. So kann der tatsächliche Fortschritt mit dem geplanten Projektfortschritt verglichen und überprüft werden. Das Sprint Burndownchart visualisiert also den aktuellen Restaufwand, um jederzeit den Sprint Fortschritt ersehen zu können. Es gibt Angaben zu den vorhandenen Kapazitäten, sowie jeweils eine Kurve zum idealen und aktuellen Fortschritt. Zusätzlich liefert es einen Trend, der sich abzeichnet, um frühzeitig auf sich abzeichnende Verzögerungen reagieren zu können.



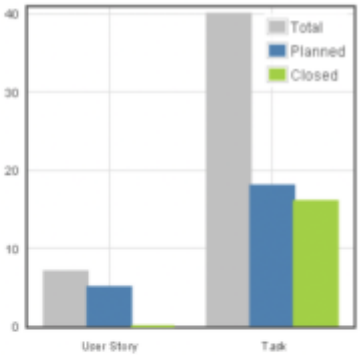
Whiteboard



Auslastung im Team



Sprint-Burndown



Auskunft aktuelle Stand

Abbildung 6 Screenshot Funktionen von Agilo for Trac

Abb. Quelle: http://www.agilofortrac.com

- ** Preis**
  - Agilo Open ist die kostenlose Version, jedoch sehr eingeschränkt
  - Pro Version kostet 9€ für 30 Tage pro Nutzer. Diese Version kann 30 Tage kostenlos getestet werden, nach Ablauf wird dieser automatisch deaktiviert.
- ** Pro**
  - ideal für verteilte Teams
  - günstig
  - Integration:Subversion, Eclipse, Bitten
- ** Kontra**
  - keine Mobile App
  - kann nicht mehr als ein Projekt verwalten
  - Tool schwer zu erlernen, für Anfänger etwas kompliziert
  - Agilo Open hat kein Board
  - unterstützt nur englische Sprache

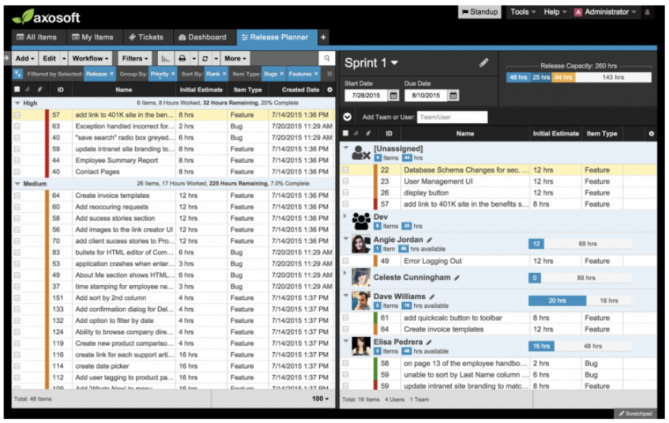
Fazit: Eignet sich für kleinere Teams die nur ein Projekt verwalten.Es ist ein schlankes Werkzeug, welches den Grundgedanken von Scrum wieder gibt. Jedoch muss man Zeit investieren, um das Toll richtig erlernen zu können.

3.2.3 Axosoft

Axosoft ist ein Projektmanagement Tool der Softwarefirma Axosoft, mit dem Team-Mitglieder zusammen arbeiten, Projekte Planen/entwicklen sowie reviewen können. Es eignet sich für agile Methoden wie Scrum und Kanban. Es unterstützt dabei den Workflow und den Projektverlauf übersichtlich darzustellen und zu verwalten. [15]

- ** Funktionen**
  - Der Release Planner visualisiert die Projektmitglieder und deren Kapazitäten. Zudem verwaltet es die Product Backlogs. Es erleichtert die Verschiedenen Aufgaben zu planen und zu organisieren.
  - per Drag&Drop werden die Aufgaben an die einzelnen Projektmitglieder zugewiesen. Falls es zu einer Überschreitung von Kapazitäten kommt wird dieser angezeigt. (Statusverfolgung)
  - Das Kanban Board dient dazu Aufgaben in den Workflow zuzuordnen. Diese können per Drag&Drop je nach Status verschoben werden
  - Das integrierte Ticket System, ermöglicht den Austausch untereinander, falls ein Projektmitglied oder ein Kunde Unterstützung benötigt. Dieses kann bei bedarf an das Kanban-Board hinzugefügt werden.
  - Burndown Chart, veranschaulicht den verbleibenden Aufwand in einem Projektmanagement in Relation zur verbleibenden Zeit. Dies ist wichtig um vorherzusagen, wann die Arbeit vollständig erledigt sein wird bzw. ob das zum geplanten Zeitpunkt sein wird.

Abbildung 7 gibt einen kleinen Einblick über die Funktionsmöglichkeiten von Asana wieder:



Release-Planer

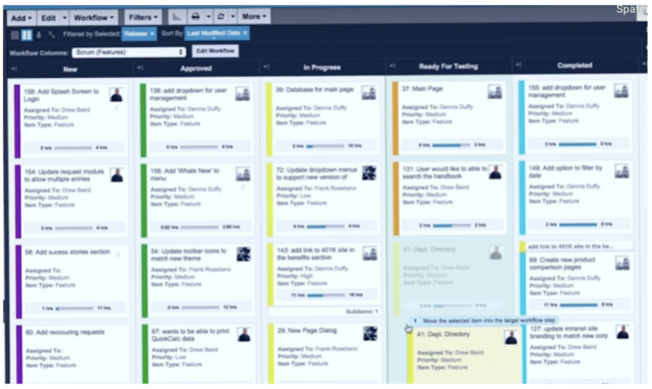

Kanban-Board

Abb. Quelle: https://suitapp.de/uber-uns/

- ** Preis**
  - $250/Nutzer/Jahr für alle Features und mindestens 5 User
- ** Pro**
  - Projekt- und Sprint Verfolgung
  - leicht zu erlernen
  - Wiki für Projekt- bzw. Software-Dokumentation
  - integrierter Bug Tracker, um Programmfehler strukturiert und systematisch zu managen
  - benutzerfreundlich
  - Integration: Dynamic Gantt, Timeify, Usernap uvm.
- ** Kontra**
  - Preis zu hoch
  - nur in englischer Sprache verfügbar
  - Mobile APP nur für iOS verfügbar

Fazit: Ist es ein gutes Tool, welches das Arbeiten im Team effizienter gestaltet. Jedoch gibt es nur eine kommerzielle Version.

3.2.4 Blossom

Blossom ist ein Projektmanagement Tool eines Wiener Start Up Unternehmens Namens Blossom.io. Es ist ein Tool, dass sich an die Prinzipien von Kanban anlehnt und für verteilte Teams entwickelt wurde. Es stellt den Status der durchgeführten Arbeiten visuell dar und gibt den Teammitgliedern einen klaren Überblick darüber, wer was tut und hilft gleichzeitig sich auf das zu konzentrieren, was am wichtigsten ist. Dabei wird der Workflow des Projektteams oder des Unternehmens kontinuierlich verbessert. [16]

- ** Funktion**
  - Sammeln und Verwalten von Aufgaben/Anforderungen in Form von virtuellen Karten auf dem agilen Board
  - per Drag&Drop können die Karten in Kanban-typischen Spalten (ToDo,InProgress, Done) über das Board geschoben werden
  - Anhängen und Hinzufügen von beliebigen Screenshots, Attachments und Kommentaren
  - Ready Indikator, um in die nächste Spalte zu verschieben
  - Blocked Indikator, falls es Gründe gibt, die das verschieben auf die nächste ebene verhindern
  - Wie in Kanban lassen sich Grenzen für die Anzahl an Aufgaben, die gleichzeitig bearbeitet werden können, angeben (WIP-Limit)

Das Blossom Board wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:

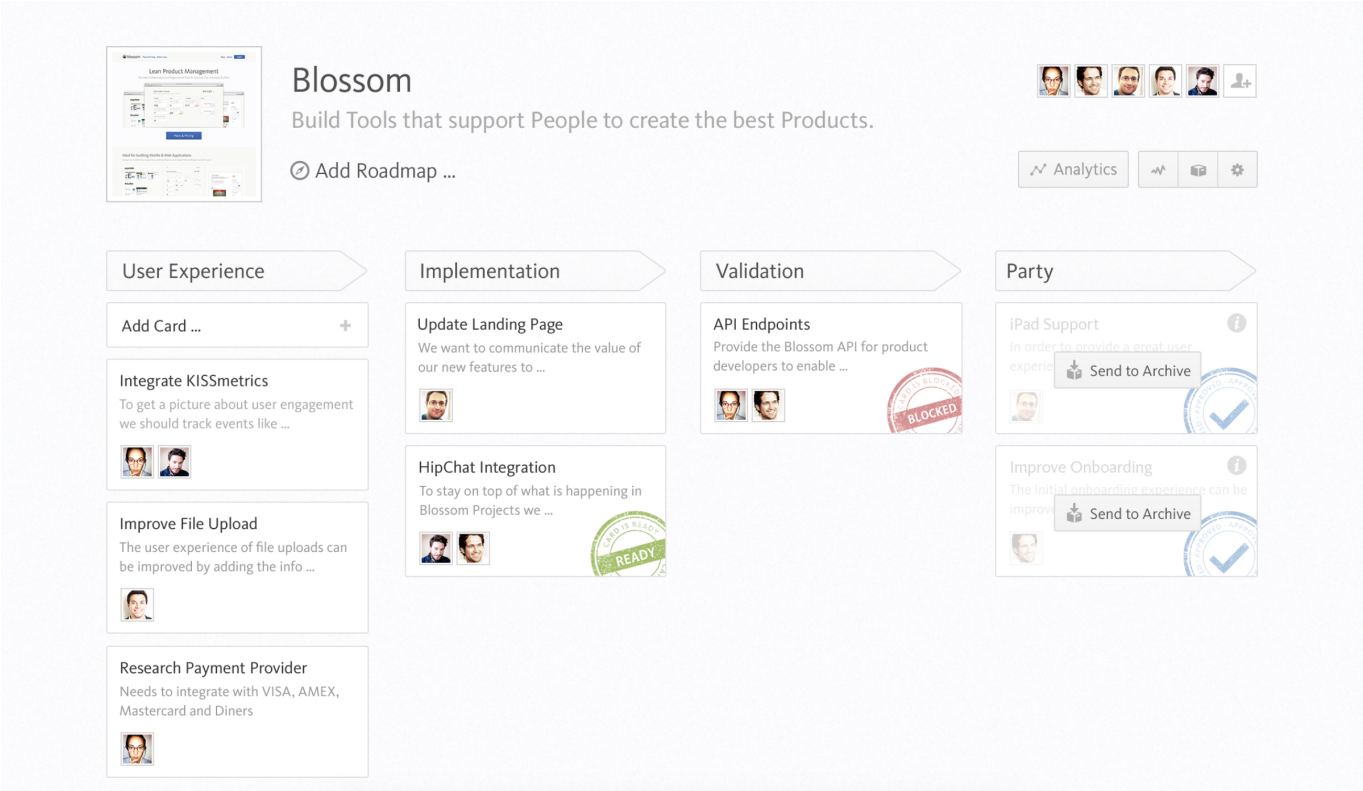


Abbildung 8 Blossom Board

Abb. Quelle: Thomas Schranz, Allan Berger. Blossom IO inc. 2019.

- ** Preis**
  - kostenlose Testphase für 14 Tage
  - Startup: $19 pro Monat für bis zu fünf Team-Mitglieder
  - Company: $59 pro Monat für bis zu 15 Team-Mitglieder
  - Enterprise: $149 pro Monat für bis zu 25 Team Mitglieder
- ** Pro**
  - klare übersichtliche Darstellung
  - mobile Nutzung möglich
  - benutzerfreundlich
  - Integration: GitHub, slack, Flowdock, HipChat
- ** Kontra**
  - nach 14 Tagen endet die kostenlose Testphase geht automatisch in die kostenpflichtige Version über

Fazit: Ist für kleine und mittelständige Unternehmen geeignet, die ihre Arbeitsabläufe effizienter gestalten möchte. Ist sehr benutzerfreundlich und man kann direkt loslegen. Durch die 14 Tage Testversion kann erst getestet werden, ob das Tool den Anforderungen entspricht.

3.2.5 Click Up

Click up ist ein Aufgaben- und Projektmanagement Tool, dass Mitarbeiter bei der Aufgabenverwaltung unterstützt und die Produktivität im Team steigert . Das Tool ermöglicht Projektmitarbeitern einen guten Überblick zu behalten. Gegründet wurde die Firma, nachdem auch das Produkt genannt wurde im Jahr 2016. Hauptsitz ist San Francisco, California. [17]

- ** Funktion**
  - verschiedene Board Ansichten (Agil und Listen)
  - Visuelle Darstellung der Aufgaben im Projekt
  - Vorlagen
  - Festlegung von Prioritäten und Deadlines
  - Zuweisung von Verantwortlichkeiten
  - Filterfunktion
  - Erstellung von Kommentaren
  - Budgetkontrolle
  - Anzeigen der Zusammenarbeit in Echtzeit (Status Quo)
  - Gastzugang für externe Projektmitarbeiter wie bspw. Freelancer

Nachfolgend wird ein Bildschirmauszug von Click Up veranschaulicht:

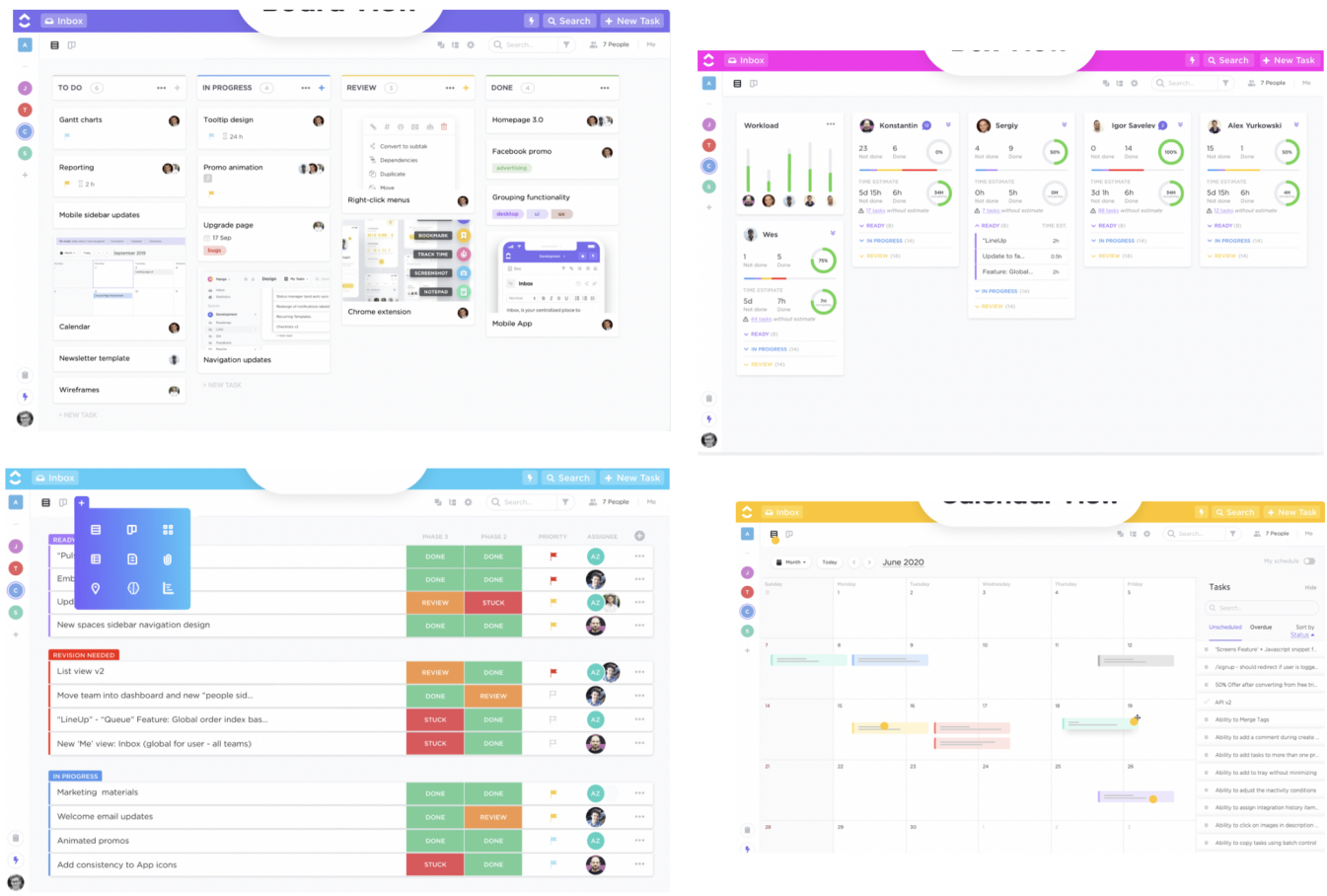


Abbildung 9 Screenshot Click Up

Abb. Quelle: https://clickup.com

- ** Preis**
  - Gratis für 5 Nutzer und ein Projekt sowie 100 MB Speicherplatz
  - Upgrade für $5/Nutzer/Monat für unbegrenzte Speicherplatz und Projekte

- ** Pro**
  - kann auch auf mobilen Endgeräten genutzt werden
  - benutzerfreundlich
  - Integration: GitHub, Slack, Vimeo, Bitbucket uvm.

- ** Kontra**
    - wird relativ teuer bei mehreren Nutzern (auch Gäste zählen als Nutzer)

Fazit: Click Up kann kostenlos genutzt werden, für ein Projekt und es stehen 100 MB Speicherplatz zur verfügung. Genutzt werden kann es von kleinen Unternehmen, die nicht mehr als ein Projekt bearbeiten müssen. Für Studenten ist Click up ein idealer Begleiter für Projektarbeiten, da mit der kostenlosen Version bereits vieles abgedeckt wird.

3.2.6 Easy Project

Easy Projekt ist eine cloud-basierte Projektmanagementsoftware von Easy Software Ltd. , die es Teammitgliedern (ab einer Größe von 10 Nutzer) ermöglicht, gut organisiert zu bleiben, Aufgaben und Budgets im Blick zu behalten und Aufgaben effektiver zu erledigen. [18]

- ** Funktion**
    - agiles Management (umschalten zwischen Kanban- und Scrum Board), Überblick über persönliche & Teamaufgaben, Aufgaben per Drag&Drop auf einen Sprint verschieben
    - verschiedene Arten von Swimlanes
    - Benutzerdefinierte Dashboards
    - Überwachung und Echtzeitinformation der laufenden Aufgaben/Projekte, Zeitplan, Budget, Leistung, Fortschritt und Ressourcen
    - Ressourcenmanagement/Masterplan (Wer ist verfügbar und wer ist mit aktuellem Aufgaben überlastet).
    - Ressourcen-Auto-Balancer, eine Funktion des Ressourcenmanagements. Aufgaben werden auf Grundlage der freien Kapazität des Projektmitglieds unter Berücksichtigung der täglichen Arbeitszeit, Ferien und Kapazität automatisch neu verteilt. Dabei wird auch die Priorität einer Aufgabe berücksichtigt
    - Business Intelligence, liefert wichtige Erkenntnisse und Übersicht über Projekte und Unternehmensleistungen. Vereinfacht Entscheidungen zu treffen, die auf realen Daten basieren. (Die Gesamtzahl wird auf Grundlage von Erträgen & Daten, Projekteinnahmen, Projektkosten, Personalkosten, andere Kosten berechnet)
    - Kalenderansicht (alle Aufgaben, Meetings, Anwesenheit)
    - integriertes Kommunikationstool

In der unterstehenden Abbildung wird ein Screenshoot von EasyProject veranschaulicht:

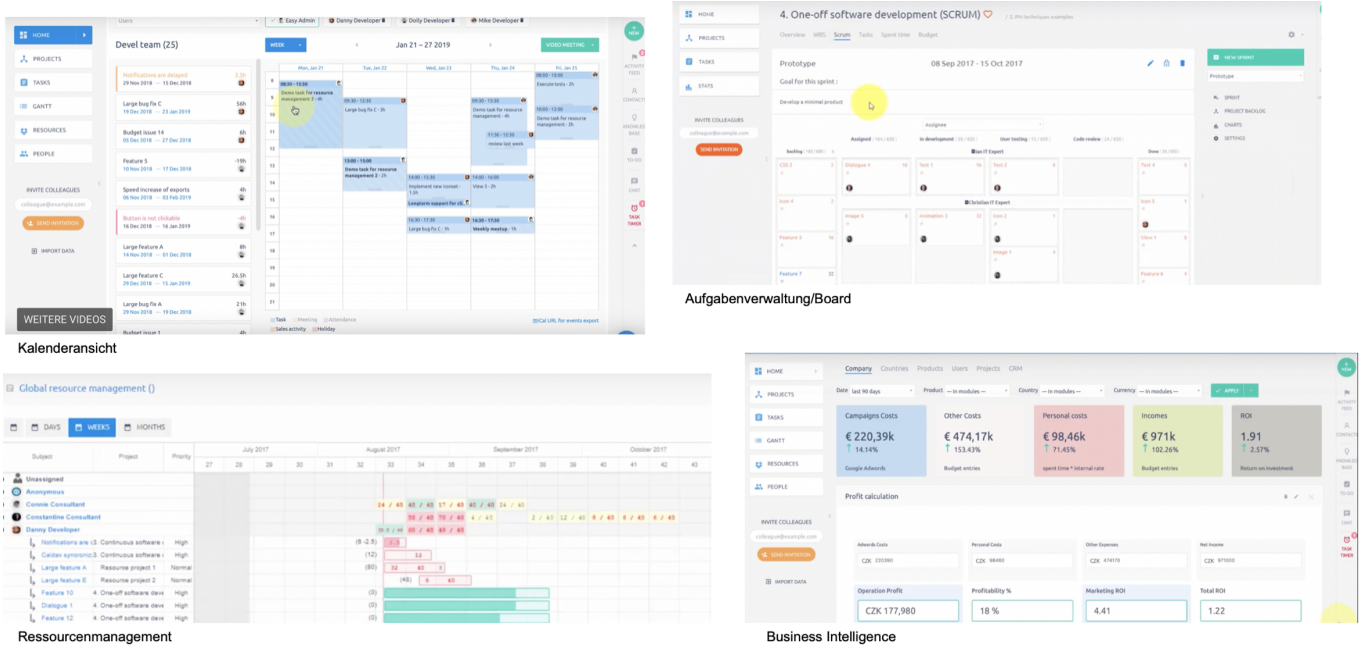


Abbildung 10 Screenshoot EasyProjet.

Abb. Quelle: www.EasyProject.com

- ** Preis**
  - Grundlage: 6€/Nutzer/Monat jährliche Abrechnung (Arbeitsmanagement, Agiles Management, Zeiterfassung)
  - Business: 12€/Nutzer/Monat jährliche Abrechnung (Erweiterung: Outlook-& Kalenderintegration, Finanzmanagement, Projektbudgets, Ressourcenmanagement, Business Intelligence,Anwesenheitsmanagement)
  - Plattform: 19€/Nutzer/Monat jährliche Abrechnung (Erweiterung: Wissensdatenbank & Help Desk, CRM & Kontakte, DMS)

- ** Pro**
  - Projekte können auch auf mobilen Geräten verwaltet werden
  - Benutzerfreundlich
  - Unterstützt Agile Methoden wie Kanban und Scrum
  - unterstützt Mehrsprachigkeit

- ** Kontra**
  - keine kostenlose Testversion Verfügbar. Produkt muss erst gekauft werden. Allerdings besteht eine 30 Tage-Geld zurück Garantie

Fazit: Easy Project ist eine professionelle Projektmanagement-Software für das Team und das ganze Unternehmen. Mit Easy Project hat man ein Tool für jede Phase des Projekts. Allerdings steht hier keine Testversion zur verfügung, was ein Nachteil sein könnte.

3.2.7 Eylean Board

Eylean Board ist ein anpassungsfähiges Projektmanagement Tool zur Organisation und Koordination von Projekten und Aufgaben für Projektteams unterschiedlicher Größe für alle Branchen. Die Benutzer können die Task Boards entsprechend ihren Arbeitsprozessen anpassen oder vordefinierten Scrum- oder Kanban- Vorlagen verwenden. Entwickelt wurde die Software von der Firma Eylean mit Sitz in

Litauen. [19]

- ** Funktion**
  - visuelles agiles Taskboard für Kanban und Scrum
  - agilen vordefinierte Scrum-, Kanbanvorlagen
  - Priorisierung von Backlogs
  - detaillierte Aufgabenkarten
  - WIP Limits (Begrenzung von parallelen Aufgaben)
  - Drag & Drop Funktion für Aufgabenzuweisungen
  - Werkzeuge zur Zusammenarbeit (Kommentarfeld unter jeder Aufgabe für den Austausch im Team)
  - Zeit- und Kostenverfolgung
  - Berichte (z.B. Burndown Chart, Terminplan, Workflowbericht, Zeitbericht, Dashboard)

Das Eylean Board wird in Abbildung 11 veranschaulicht:

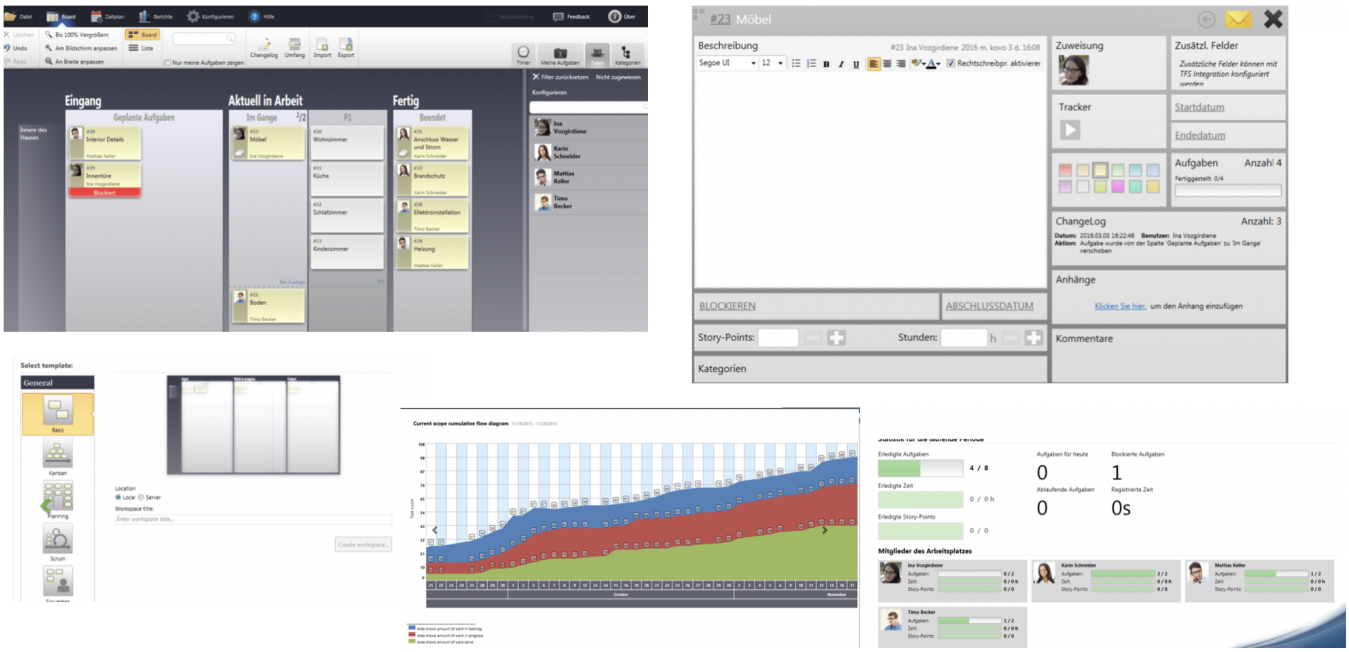


Abbildung 11 Screenshoot Eylean

Abb. Quelle: www.eylean.com

- ** Preis**
  - 15 Tage kostenlose Testversion
  - Anbieter hosten selbst:
    - Starter: 5 bis 24 Benutzer 12€ Benutzer/Monat
    - Professional: 25 bis 50 Benutzer 10€ Benutzer/Monat
    - Enterprise: 50+ Benutzer nur auf Anfrage
  - Kunde hosten selbst:
    - Starter: 5 bis 24 Benutzer 7,50€ Benutzer/Monat
    - Professional: 25 bis 50 Benutzer 7€ Benutzer/Monat
    - Enterprise: 50+ Benutzer nur auf Anfrage

- ** Pro**
  - übersichtliches Dashboard

    - Integration Outlook und Excel
    - Zeiterfassung
    - einfache Aufgabenzuweisung
    - Benutzerfreundlich
    - Integration: TFS Templates, Outlook

- ** Kontra**
    - unterstützt nur Windows Betriebssystem

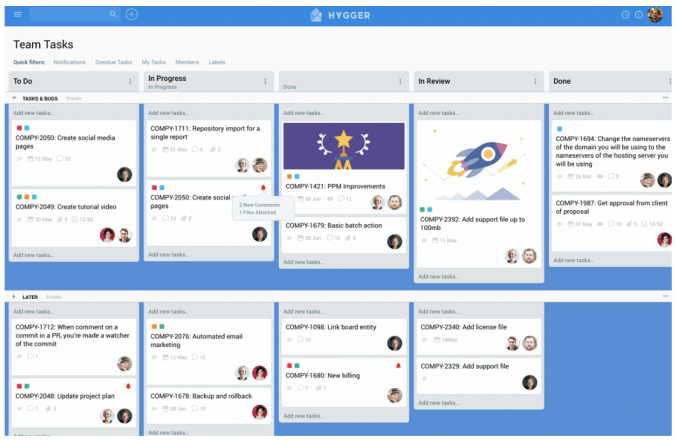
Fazit: Ein einfaches Projektmanagement Tools, welches sich an die Bedürfnisse des Anwenders anpassen lässt. Für Anfänger ist das Tool leicht zu erlernen.

3.2.8 Hygger

Hygger ist eine agiles Projektmanagement Tools, bei dem wichtige Arbeiten mit Scrum - und Kanban Boards erledigt werden können. Teammitglieder können sich untereinander austauschen und so den Projektfortschritt mitverfolgen. [20]

- ** Funktion**
    - Auswahl der Boards Kanban, Timeline oder Sprint
    - Kanban Boards sind mit WIP-Limits, Swimlanes, Aufgabenlisten und Zeiterfassung ausgestattet
    - Drag and Drop
    - Verwaltung mehrerer Projekte auf einem Board möglich
    - Priorisierung Ideen/Aufgaben nach Wert/Aufwand/Dinglichkeit/ Wichtigkeit
    - Berichterstellung
    - Verfolgung der Effizienz des Teams
    - Setzung von Fristen für Termintreue

In der nachfolgenden Abbildung wird beispielhaft die Board- und die Timlineansicht von Hygger dargestellt:



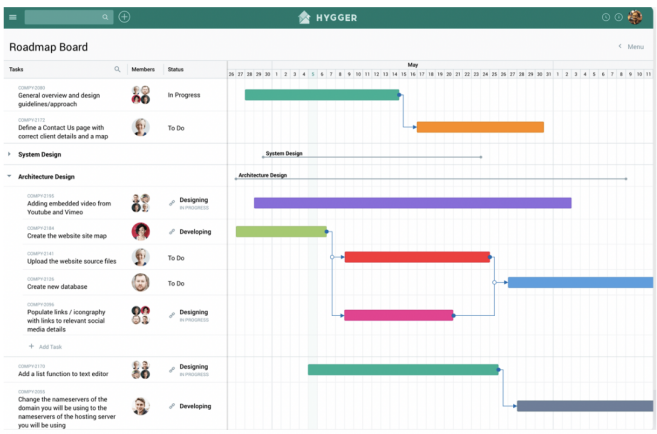


Abb. Quelle:https://hygger.io

- ** Preis**
    - Gratis Version verfügbar mit allen Funktionen nur Speicherplatz ist auf 100MB und 50 Aufgaben beschränkt

    - Upgrade auf Standartplan: ab $7/Monat/Nutzer
    - Upgrade auf Enterpiseplan: ab $ 14/Monat/Nutzer

- ** Pro**
    - Benutzerfreundlich
    - Viele fertige Vorlagen
    - Nutzer können mehrere Projekte gleichzeitig bearbeiten
    - sehr flexibles Layout:Sprints, Kanbanboards, Swimlane-Ansichten, Backlogs, Burndown-Charts oder Roadmaps
    - Mobile APP iOS und Android verfügbar
    - Integration: Bitbucket, Dropbox, GitHub, GitLab, Slack

- ** Kontra**
    - Funktion der mobilen Version ist etwas eingeschränkt

Fazit: Am besten geeignet für wachsende agile Teams, die eine komplette Projektmanagementlösung benötigen.

3.2.9 Jira Software

Jira Software (ehemals Jira Agil) ist ein Projektmanagement Tool des Softwareherstellers Atlassian. Es ermöglicht das Planen, Verfolgen und Releasen von Projekten. Alle Mitglieder des Softwareteams können somit einen Überblick über den Fortschritt des Projektes erhalten. [21]

- ** Funktion**
    - Scrum-Board oder Kanban-Board, welches sich an den Workflow des Teams anpasst
    - Mithilfe von Boards kann der gesamten Arbeit in einem Sprint visualisiert werden
    - Echtzeitbild des Sprints mit Hilfe eines Burnout-Diagramms, eines Sprint-Berichts usw.
    - Darstellung der zugewiesenen Aufgaben in einer Liste
    - Drag and Drop Funktion
    - integration von Entwickler-Tools (Anbindung an BitBucket, GitHub etc.)
    - Benutzerdefinierte Filter
    - über 1000 Add-Ons aus dem Atlassian Marketplace
    - Mobile Apps

Im folgenden werden einige Bildschirmabzüge veranschaulicht, wie das Scrum Board für agiles Team aussehen könnte:

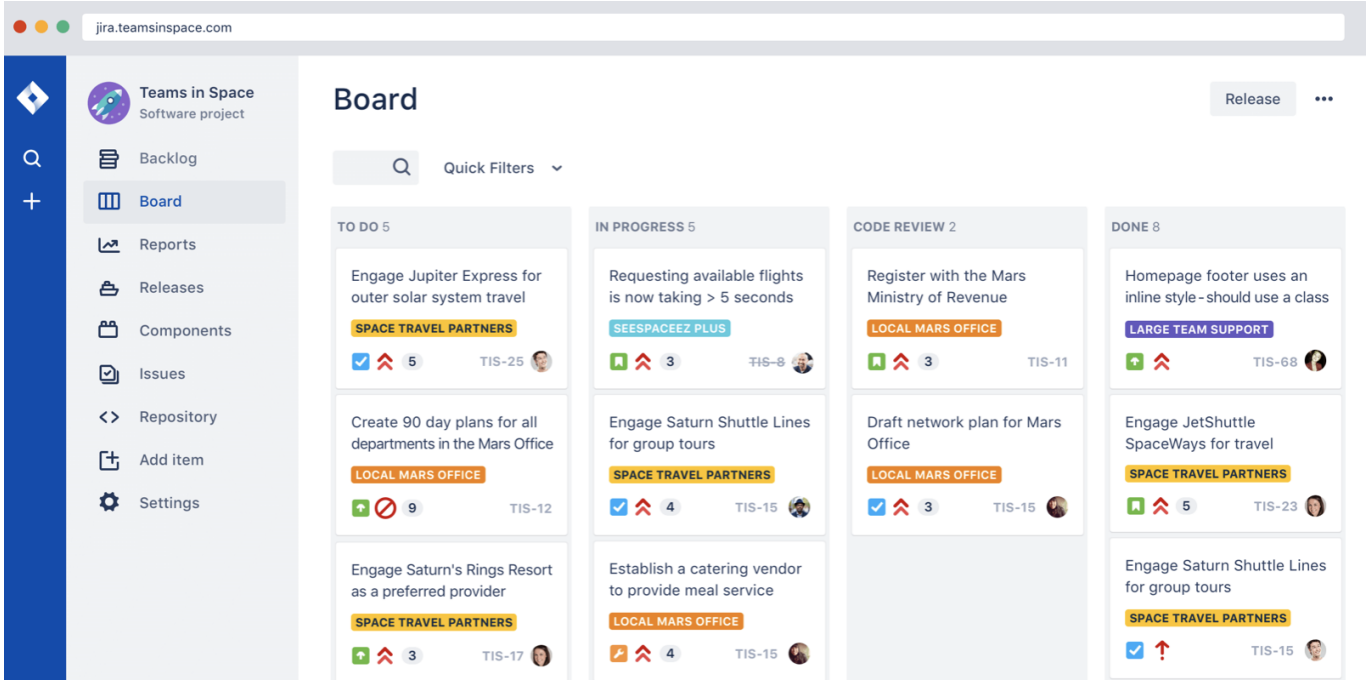


Abbildung 13 Jira Software Boardansicht

Abb.Quelle: https://www.atlassian.com

- ** Preis**
  - 7 Tage kostenlose Testversion
  - für 10 Personen in der Cloud-Version $20/Monat, in der Server-Version einmalig $20
  - für 15 Benutzer zahlt man $75/Monat in der Cloud-Version, ein Pendant für die Server-Version gibt es nicht
  - es wird ab 25 Nutzern teuer. Die Cloud-Version kostet $150/Monat, die Server-Version einmalig $1800
- ** Pro**
  - erweiterbar und an die Projektanforderungen anpassbar
  - sehr ausgereiftes und bewährtes Produkt, wird von vielen Unternehmen geschätzt
  - Über Jira Mobile auch unterwegs weiterarbeiten
  - agiles System mit einer Kombination aus Scrum & Kanban
  - Integration: Bitbucket, GitHub uvm.
- ** Kontra**
  - komplex und schwer einzurichten
  - der Richtige Umgang mit dem Tool ist sehr Zeitintensiv
  - viele Hauptfunktionen nur als kostenpflichtige add-Ons verfügbar

Fazit: Jira ist ein sehr mächtiges Projektmanagement Tool, die für jede Art von Unternehmensgröße eingesetzt werden kann. Jira ist so mächtig, das es viel Zeit braucht das Tool zu beherrschen.

3.2.10 Kanban Flow

Kanban Flow ist eine cloudbasierte Projektmanagement Lösung von CodeKick, mit dem Projektmitglieder in Echtzeit zusammenarbeiten können. Es verschafft einen Überblick über die aktuelle Arbeitssituation und welche Teammitglieder gerade an was arbeiten, was getan wurde und was noch ansteht. [22]

- ** Funktion**
    - optional Timer Funktion, wie viel Zeit wurde für eine Aufgabe verwendet (unterstützt Promodoro-Technik)
    - Kanbantafel gibt Überblick über bestehende Aufgaben und verbessert die Kommunikation und die Effektivität des Projektes
    - WIP-Limit, um sich darauf zu konzentrieren Aufgaben zu erledigen, anstatt neue zu Starten
    - Kanban Karten können per Drag & Drop von Spalte zu Spalte verschoben werden
    - Kalenderansicht für einen besseren Überblick, wann Aufgaben fällig sind
    - Das kumulative Flussdiagramm zeigt, wie viele Aufgaben sich im Laufe der Zeit in verschiedenen Spalten befinden. Diagramm wird verwendet, um Workflow zu analysieren und Engpässen zu identifizieren
    - KanbanFlow kann in Zapier integriert werden

Nachfolgend ein Bildschirmabzug aus dem Board von KanbanFlow:

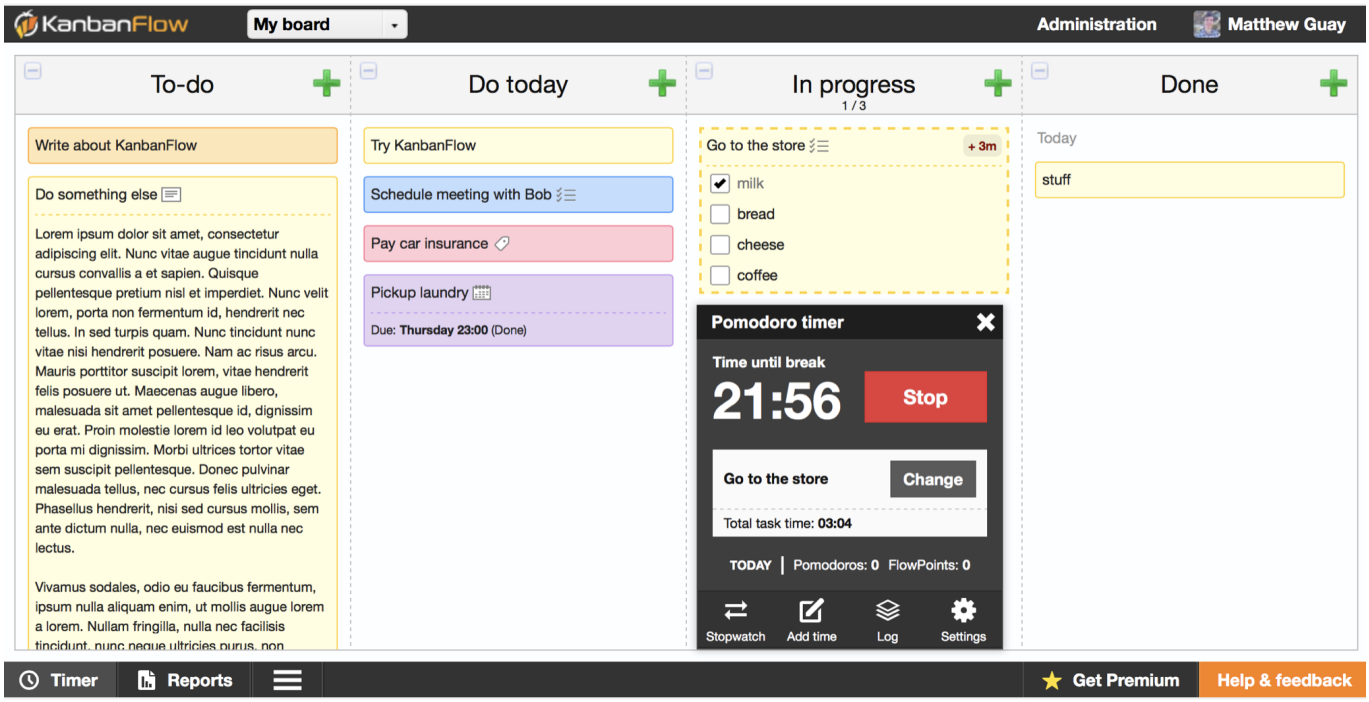


Abbildung 14 Kanbanflow Screenshoot

Abb. Quelle: https://kanbanflow.com/

- ** Preis**
    - Gratis Version
    - Upgrade auf Premium Version ab $5/Monat/Benutzer, kann auch erstmal 14 Tage kostenlos mit vollem Umfang getestet werden

- ** Pro**
    - in der Gratisversion von KanbanFlow kann man unbegrenzt viele Nutzer, Aufgaben und Boards anlegen, sodass selbst große Teams sie gut nutzen können. Auch Berater, die von Projekt zu Projekt mit Gruppen unterschiedlicher Größe Arbeiten, kommt dies entgegen.

- ** Kontra**
    - Kanban Karten nur auf englisch verfügbar
    - keine native App, sodass die Nutzeroberfläche auf mobilen Geräten etwas unpraktisch

sein
    - für wichtige Funktionen wie Swlimlane-Ansichten, Dateianhänge, die Suche und Integration muss man bezahlen.

Fazit: Am besten geeignet für Berater und größere Teams

3.2.11 Meistertask

Meistertest ist ein Projektmanagement Tool, mit dem sich Projekte einfacher und übersichtlicher Planen lassen. Das Programm wird von der deutsch-österreichischen Softwareschmide Meister Labs entwickelt. [23]

- ** Funktion**
    - Auf dem Dashboard gibt es eine Übersicht aller Projekte und aktueller Benachrichtigungen.
    - User können beliebig viele Projekte anlegen sowie zwischen den Projekten wählen
    - Jedes Projekt besteht aus drei vordefinierten Karten „offen“, „in Arbeit“ und „Erledigt“. Es können nach bedarf unzählige Karten hinzugefügt und frei definiert werden.
        - verschieben der Karten per Drag and Drop nach Statusänderung
    - Auf jeder Karte werden Aufgaben erstellt, User können Beschreibungen, Checklisten, Anhänge, Kommentare, Fälligkeiten, Tags und zugewiesene Personen hinzufügen
    - Jederzeit können weitere Teammitglieder zum Projekt eingeladen werden
    - In dem Bereich „Meine Aufgaben“ erhalten User eine Auflistung aller zugewiesenen Aufgaben
    - Über eine Benachrichtigung bekommt man Überblick über alle Änderungen der zugewiesenen und beobachtenden Aufgaben
    - Erstellen von wiederkehrenden Aufgaben

In Abbildung 15 wird ein Bildschirmauszug von Meistertask veranschaulicht:

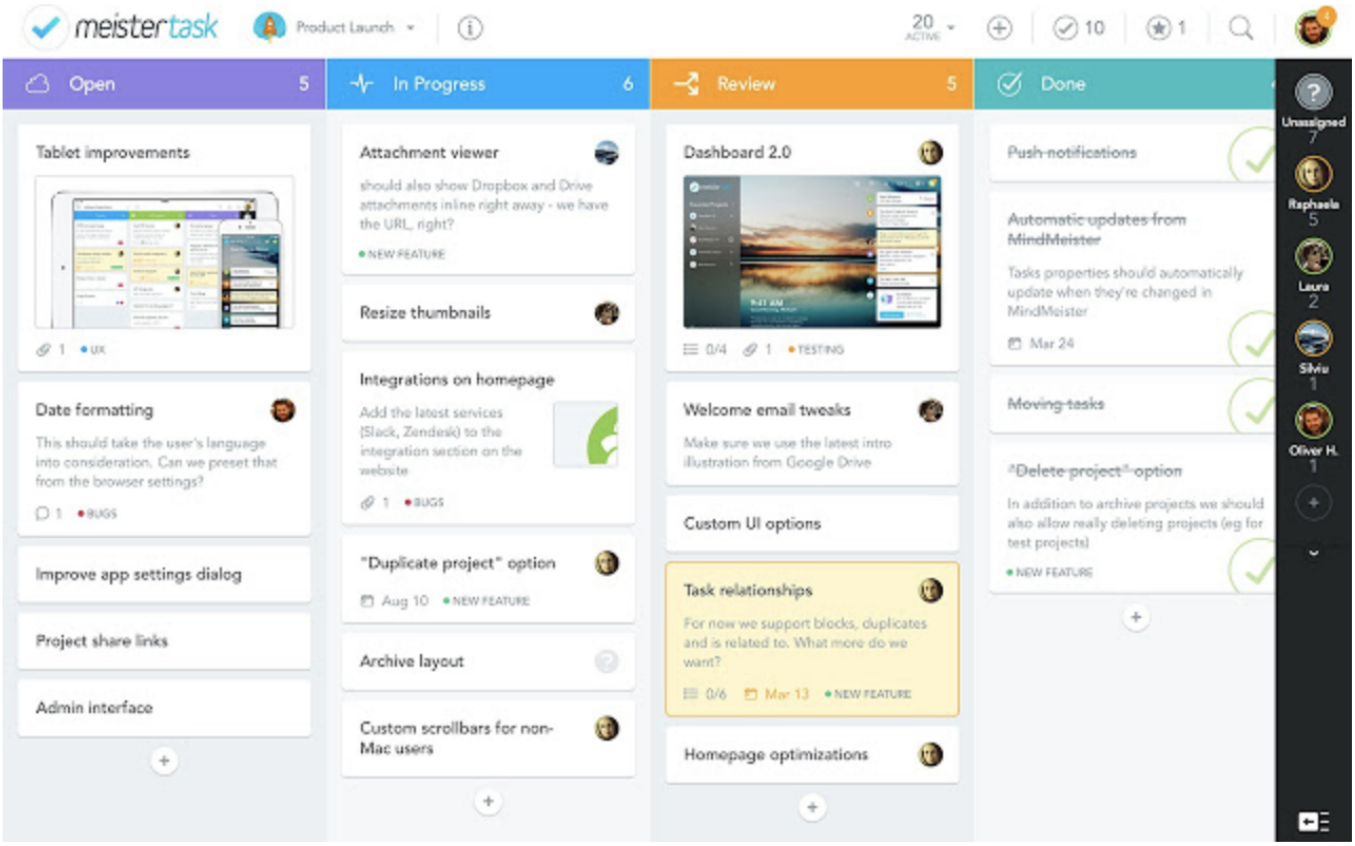


Abbildung 15 Screenshoot Meistertask

Abb. Quelle:https://www.meistertask.com/de

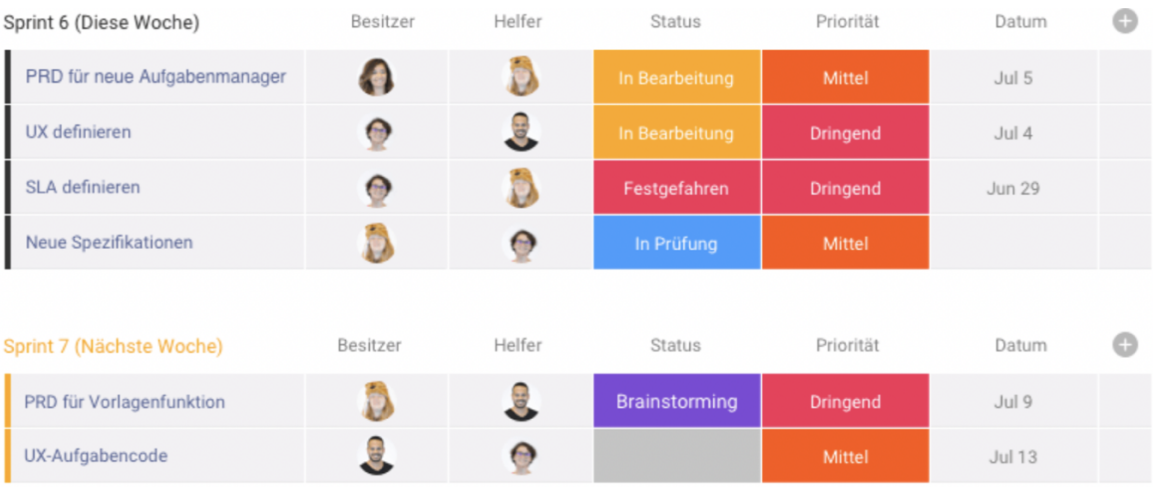
- ** Preis**
  - Gratisversion
  - Upgrade 8,25€/Nutzer/Monat(Pro Version) bzw.20,75€/Nutzer/Monat(Business Version)
- ** Pro**
  - unbegrenzter Anzahl von Projekten und Teammitgliedern in der Gratisversion
  - benutzerfreundlich, schnelle und einfach Einrichtung sodass neue Nutzer ziemlich schnell mit dem Programm zurecht kommen
  - moderne, strukturierte Benutzeroberfläche
  - mobile App: iOs, Android
  - Unterstützt Mehrsprachigkeit
  - Integration: Zapier, Slack, Bitbucket, GitHub uvm.
- ** Kontra**
  - viele Funktionen (wie z.B. die Filtersuchfunktion für Archivierte Projekte/Aufgaben) und externe Anwendungen (wie z.B. Slack oder Dropbox einbinden) sind auf kostenpflichtige Versionen beschränkt

Fazit: Am besten geeignet für kleine Unternehmen, die eine grundlegende Aufgabenverwaltung brauchen und Aufgaben auf einem Kanban-ähnlichen Board organisieren möchten. Gratisversion hat eine unbegrenzte Anzahl an Benutzer und Projekte und es können bis zu 20 MB Dateien angehängt werden. Somit sind dies 10 MB mehr als im Tool Trello. Studenten Benutzen auch oft Meistertask, um Projekte zu verwalten.

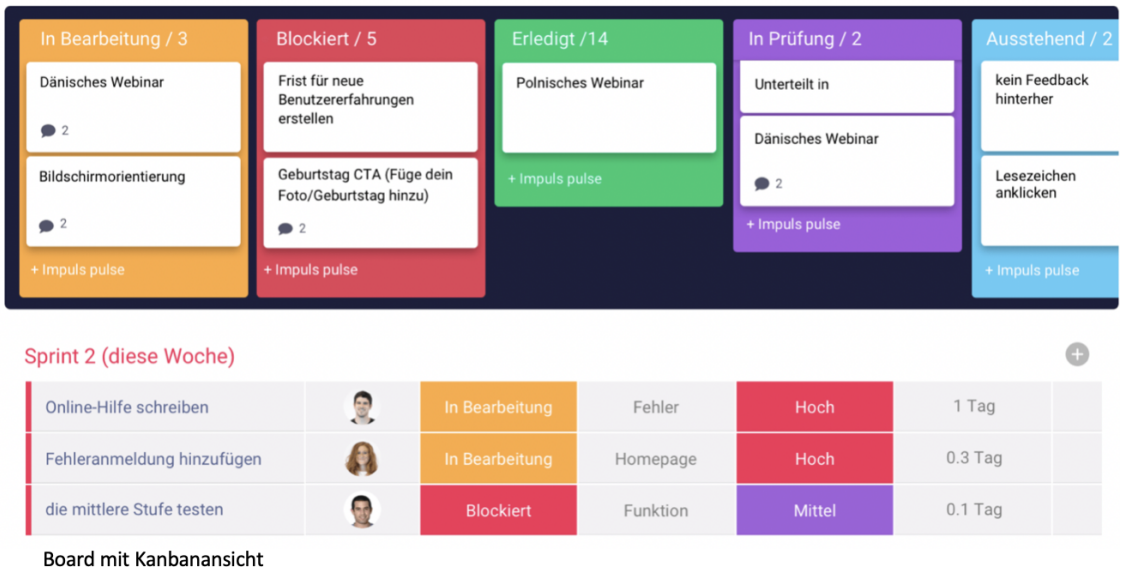
3.2.12 Monday.com

Monday.com ist ein cloudbasiertes Projektmanagement-Software mit der das Projektworkflow verfolgt und das Team bei der fristgerechten Erledigung der Arbeit unterstützt werden kann. Das Programm ist das Produkt eines 2014 gegründeten Start Up Unternehmens aus Israel. [24]

- ** Funktion**
  - Inbox Funktion zur Kommunikation untereinander im Team
  - Es gibt drei verschiedene Boards (Hauptboard, Teilbare Boards und Private Boards)
  - verschiedene Vorlagen für Boards, diese können individuell an die Bedürfnisse angepasst werden
  - per Drag&Drop Funktion, um Aufgaben zu verwalten
  - Aktivitätprotokoll, um einen Überblick über die Änderungen von Teammitglieder zu erhalten
  - bietet verschiedene Ansichten, die über dem Board eingeblendet werden können. (Kanban,Chart,Kalender,Timeline, Files, Map). Diese Funktion erleichtert es den Überblick über alles zu behalten und auf dem aktuellen Stand zu sein
  - Filter- und Suchfunktion erlaubt über das Board hinweg suchen. Beispielsweise wenn man alle Aufgaben sehen möchte an denen man im Moment arbeitet.



Board beliebig erweiterbar



Board mit Kanbanansicht

Abbildung 16 Monday Screenshoot

Abb. Quelle: https://monday.com/de

- ** Preis**
  - bietet kostenlose Testversion an
  - Basis: $39/Monat für 5 Nutzer, enthält alle grundlegenden Funktionen, 5GB Speicherplatz zum Hochladen für Dokumente
  - Standard: $49/Monat für 5 Nutzer, 50 GB Speicherplatz, erweiterte Möglichkeiten u.a. Zugriff auf API, Nutzung von Shareable Boards unbegrenzt
  - Pro: $79/Monat für 5 Nutzer, unlimitierter Speicherplatz
- ** Pro**
  - bietet gute Funktionen für die Zusammenarbeit
  - Unterstützt Scrum- und Kanban-Methoden
  - Integration z.B. Slack, Dropbox, GitHub, Gmail, Google Drive uvm.
  - benutzerfreundlich
  - individuell anpassbare Dashboards
  - Unterstützt Mehrsprachigkeit
  - Smartphone-Apps verfügbar
- ** Kontra**
  - keine kostenlose Basis-Version verfügbar
  - Layout und Design bei Vorhaben mit mehr als 5 Personen und ein paar hundert Aufgaben überfordert

Fazit: geeignet für Teams kleine aber auch größere Teams. Die Bedienoberfläche ist übersichtlich gestaltet und macht regen gebrauch von Bunten Farben.

3.2.13 Nostromo

Nostromo ist ein Nachwuchs der ALL-IN-ONE Projektmanagement Tools für Teams, die an digitalen Projekten arbeiten und ist vergleichbar mit Trello. Entwickelt wurde die Software in Budapest. [25]

- ** Funktion**
  - Aufgabenmanagement
  - persönliches Dashboard mit Aufgabenliste (TO-Dos)
  - Kanban Board für Planung und Umsetzung
  - Zeitverwaltung/-Erfassung
  - Reporting und Analyse
  - Teamzusammenarbeit

Im folgenden werden einige Bildschirmabzüge veranschaulicht, wie es für agiles Team aussehen könnte:

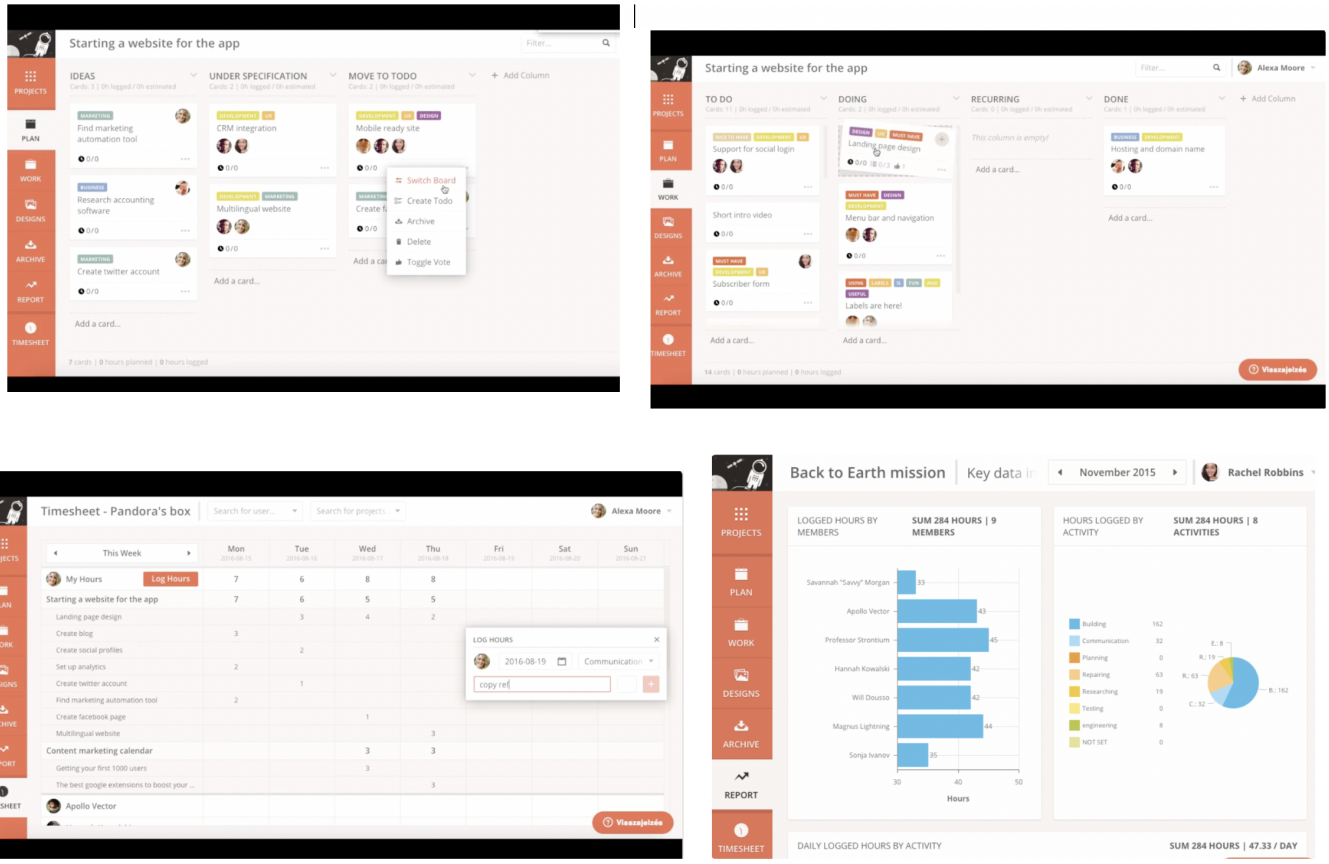


Abbildung 17 Nostromo Screenshoot

Abb. Quelle: https://nostromo.io

- ** Preis**
  - 30 Tage kostenlose Testversion
  - für 2 Benutzer/Monat $10 jährlich Abgrechnet oder $12/Monat monatlich abgerechnet inkl. alle Funktionen
  - für 3-5 Benutzer/Monat $25 jährlich Abgrechnet oder $30/Monat monatlich abgerechnet inkl. alle Funktionen
  - für 6-10 Benutzer/Monat $50 jährlich Abgrechnet oder $60/Monat monatlich abgerechnet inkl. alle Funktionen
  - für 11-20 Benutzer/Monat $100 jährlich abgerechnet, oder $120/Monat monatlich abgerechnet inkl. alle Funktionen
  - für mehr als 20 Benutzer, muss angefragt werden

- ** Pro**
  - Benutzerfreundlich
  - übersichtliche Benutzeroberfläche
  - bietet gute Funktionen für die Zusammenarbeit
  - Mobile APP

- ** Kontra**
  - Slack derzeit einzige angebotene Integration

Fazit: Ist eine gute Wahl für Teams die aus Trello herausgewachsen sind.

3.2.14 Pivotal Tracker

Ist ein klassisches Scrum-Tool, dass die Teams bei der agilen Produktentwicklung unterstützt. Die Verwaltung von UserStories erfolgt in Listen. Das Team hat die Möglichkeit, die Sprintgröße festzulegen und dann mit der Arbeit zu beginnen. Es ist sehr stark auf Scrum zugeschnitten und setzt somit voraus, dass man sich an den Prozess hält. [26]

- ** Funktion**
    - User Stories definieren (Icebox)
    - Stories werden anhand von Punkteskala geschätzt, priorisiert und dem Backlog mittels Drag&Drop hinzugefügt
    - individualisierte Ansicht für jedes Teammitglied innerhalb des Boards, in der sich nur die ihn betreffende Stories befinden
    - Aufgaben und Verantwortlichkeiten aller Teammitglieder auf einem Bildschirm
    - Echtzeitzusammenarbeit
    - Kommentarfunktion, Kommunikation
    - detaillierte Analysefunktionen des Teamzustands
    - verschiedene Diagramme wie Burn-down Charts
    - Projektmitglieder können Aufgaben auch folgen

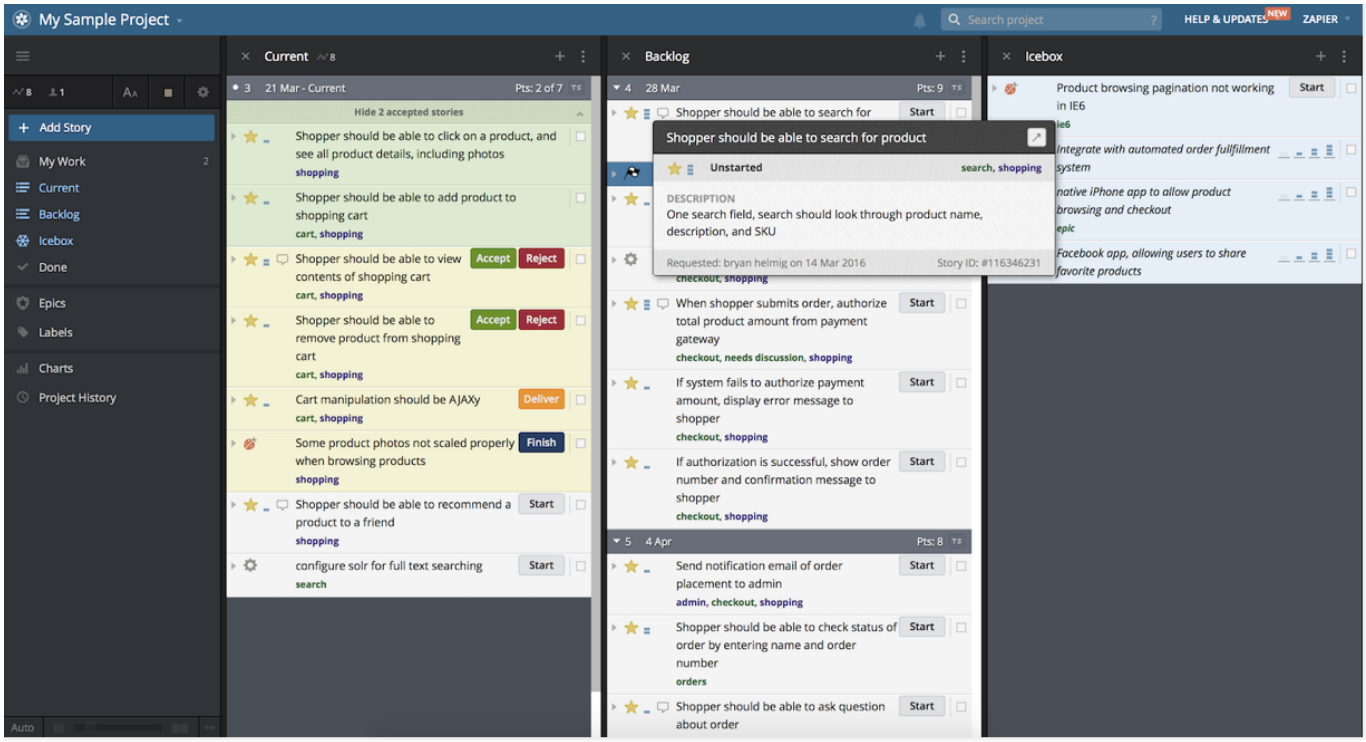


Abbildung 18 Bildschirmauszug von Pivotal Tracker

Abb. Quelle: https://www.pivotaltracker.com

- ** Preis**
    - Gratis Version ist auf drei Nutzer, zwei gleichzeitige Projekte und 2 GB Speicherplatz beschränkt
    - Upgrade für fünf Mitarbeiter $12.50 /Monat
    - Upgrade für bis zu $250/Monat für 50 Mitarbeiter

- ** Pro**

    - Benutzerfreundlich
    - Verbesserung der Zusammenarbeit im Team
    - Steigerung der Produktivität
    - Pläne auf Basis von Realistischen Schätzungen
    - Mobile App für iOS, Android
    - bietet viele Integrationsmöglichkeiten, um die Funktionalität zu erweitern z.B. GitHub

- ** Kontra**
    - Kostenlose Version beschränkt
    - etwas teuer
    - Schwierig ein Dashboard für ein großes Team zu verwalten

Fazit: Am besten geeignet für kleine IT-Teams mit bis zu drei Personen. Leicht verständlich und einfach zu bedienen.

3.2.15 Quickscrum

Quickscrum ist ein Projektmanagement Tool, das Scrum unterstützt. [27]

- ** Funktion**
    - Dashboard: Verschafft überblick über die Leistung des Teams und die im Projekt durchgeführten Arbeiten
        - Geschwindigkeitdiagramm (vorhersage zu wie viel Arbeit das Team in der Lage ist und in zukünftigen Sprints leisten kann)
        - Burndown-Diagramm (Darstellung der gesamte Teamaufwand im Verhältnis zum Arbeitsaufwand in jeder Sprint Interation)
        - Aktivitätsprotokoll, enthält alle arbeitsbezogenen Aktivitäten, die im aktuellen Sprint ausgeführt wurden
    - Product Backlog, Liste aller Dinge die für die Fertigstellung des Projektes erforderlich sind
        - Detaillierte Planung und Verwaltung von User Storys, Erstellung und Bearbeitung von User Stories, Teammitglieder mit Aufgaben verknüpfen
        - Priorisierung der User Stories nach Wichtigkeit oder nach Geschäftswert. Mit Drag&Drop Funktionen können Stories ausgewählt, verschoben, neu angeordnet oder freigegeben werden
        - erweiterte Suchfunktion, filtern der User Stories nach verschiedenen Suchkriterien wie Priorität, Sprint, Status usw.
    - Release Planning, Entscheidung welche Funktionen, zu welchem Zeitpunkt entwickelt werden müssen
    - Sprint Planning, Einzelne oder mehrere Sprints planen → auswählen der User Stories aus dem Product Release Backlog und verschieben in Sprint Backlog
    - Scrum Board, Visualisierung des gesamten Projektablaufs und aktuelle Status jeder Aufgabe im Sprint. Überwachung der Aufgaben die jedem Teammitglied zugewiesen wurden (Wie viele Aufgaben wurden erledigt, wie viele davon stehen noch aus?)
    - Kanban Board, wird verwendet um den Arbeitsfluss im Team zu Visualisieren und zu optimieren
    - Timesheet, hier wird u.a. die Zeit, die für das Projekt aufgewendet wurde veranschaulicht
    - Reports z.B. Sprintzusammenfassung, Sprint-Aufwand Varianz etc.
    - Diskussionsforum, um Gedanken und Ideen zu diskutieren

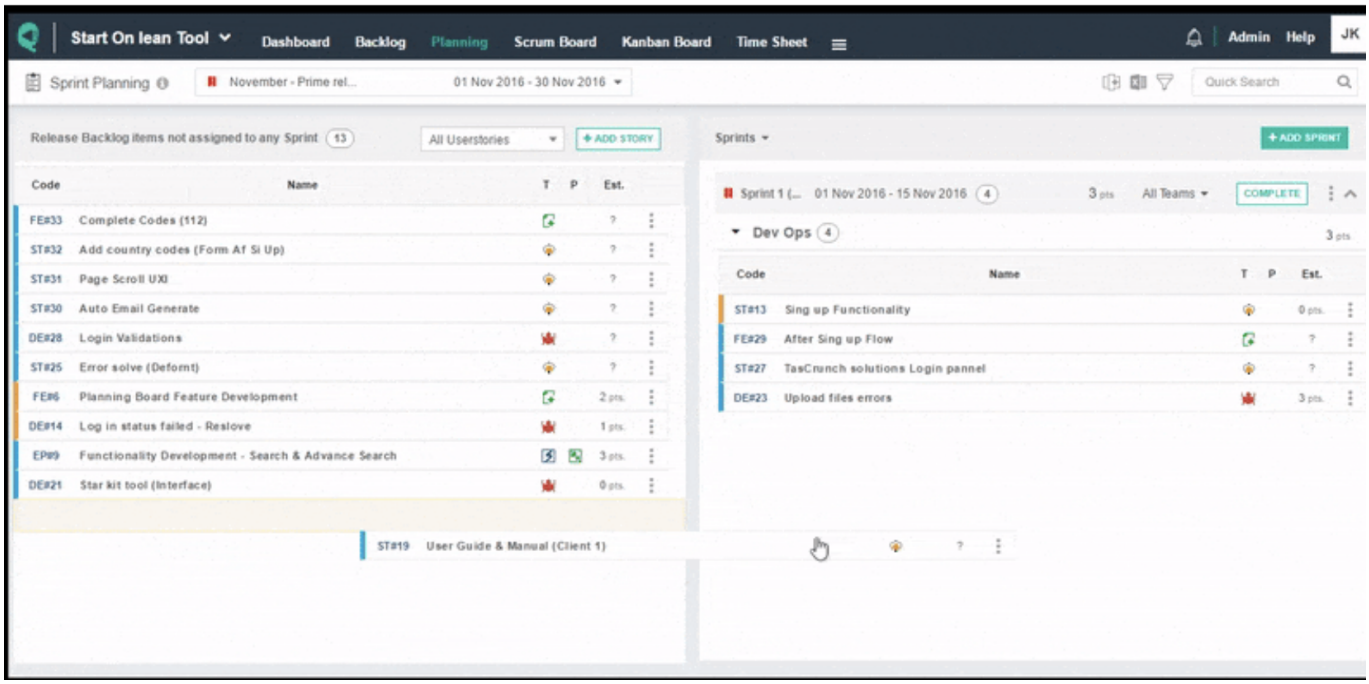


Abbildung 19 Bildschirmauszug von Quickscrum, Planning Funktion

Abb. Quelle: https://www.quickscrum.com

- ** Preis**
  - Kostenlose 14-tägige Testversion
  - $3/Benutzer/Monat
- ** Pro**
  - bietet sehr viele Funktionen für agiles Arbeiten für guten Preis
  - Benutzeroberfläche übersichtlich
  - Integration GitLab
- ** Kontra**
- nicht geeignet für Anfänger, da das Tool sehr mächtig ist
- erfordert viel Einarbeitungszeit

Fazit: geeignet für kleine und große Teams. Bietet sehr viele Funktionen, dementsprechend erfordert dies leider auch viel Einarbeitungszeit.

3.2.16 Restyaboard

Restyaboard ist wie Trello ein visuelles, plattformübergreifendes Tool. Es vereinfacht die Aufgabenverwaltung für Einzelpersonen aber auch für Teams. Betrieben werden kann das Tool sowohl on-premise als auch in der Cloud. [28]

- ** Funktion**
  - Templates für Boards und Karten
  - verschiedene Vorlagen wie bspw. Kanban, ToDo, Blanco uvm.
  - verschiedene Ansichten (Liste, Gant, Kalender)
  - Karten zum Board hinzufügen
  - Drag&Drop Funktion zum verschieben der Karten
  - erstellen der Karten mit Kommentaren, Tags, Anhängen, Beschreibungen und Farben

- hinzufügen von Teammitgliedern
- Fortschrittsbericht, der User kann sehen wie viele Aufgaben an einem Tag sowie in der Woche erledigt wurde
- Hintergrund vom Board wechseln
- Aufgaben lassen sich über einen Amazon Echo abfragen
- Sichtbarkeit des Boards einschränken (Privat, Organisation, öffentlich)

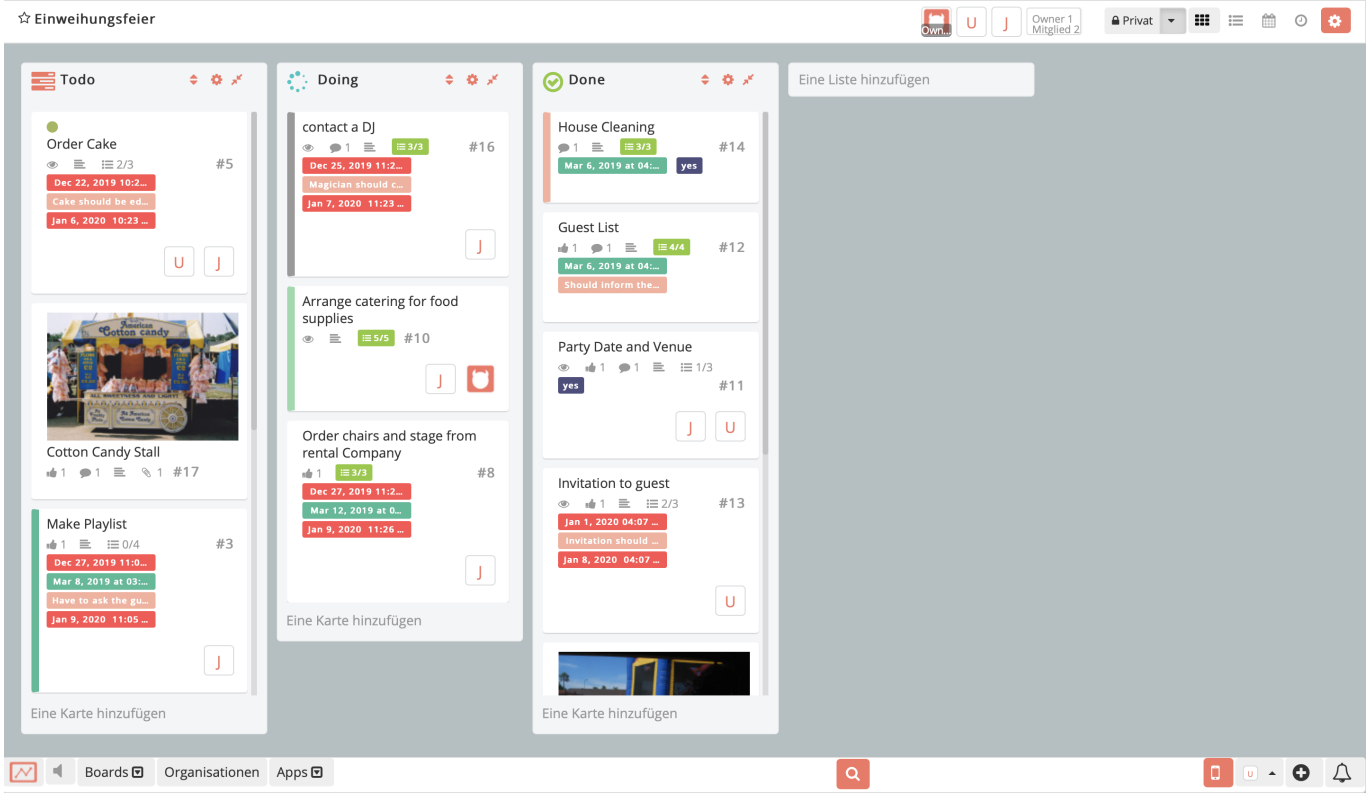


Abbildung 20 Bildschirmauszug von Restyaboard- ToDo Board Ansicht

Abb. Quelle: https://restya.com

- ** Preis**
  - €149/Benutzer, Lizenz für 25 Benutzer kosten 3725€
  - €119/Benutzer, Lizenz für 100 Benutzer kosten 11.900€
  - beide Preise sind inkl. aller Funktionen und Plugins sowie 1 Jahr Support und Upgrade
- ** Pro**
  - Importieren von Trello- und Wekan-, Asana-, Taiga Boards
  - Mobile App vorhanden (iOS)
  - Benutzerfreundlich
  - Online-Demo für einen praktischen ersten Eindruck
  - Integration: Zapier
  - Unterstützt Mehrsprachigkeit
- ** Kontra**
  - Mann muss Lizenzen ab 25 Benutzer kaufen
  - keine Analysefunktion

Fazit: Ein einfach gehaltenes Tool, welches die Grundfunktionen eines Projektmanagement Tools ohne schnick schnack erfüllt.

3.2.17 Scrumwise

Scrumwise ist ein webbasiertes Tool für agiles Teams, die nach Scrum arbeiten. Es lassen sich Team-Mitglieder verschiedene Rollen zuteilen, die dann entsprechend zusammenarbeiten können. [29]

- ** Funktion**
  - Anforderungen in Form von Backlog Items in einem Backlog sammeln und verwalten
  - Priorisierung der Anforderungen per Drag & Drop
  - Auswahl Einzelner Blocklog Items in der Sprintplanung
  - Mittels Taskboards Nachverfolgung der Sprints (wer an welchem Backlog Item o. Unteraufgabe arbeitet sowie der Fortschritt)
  - Nachvollziehen des Fortschritt mit automatisch aktualisiertem Burndown Charts.
  - Kommentare, Echtzeit-Chat
  - Zeiterfassung/-Verwaltung
  - Scrum Boards, um den überblick über den Arbeitsprozess zu behalten
  - Sprintmanagement, für jeden Sprint plant man eine bestimmte Zeit ein. Es können nur so viele Backlog Items in den Sprint eingeplant werden wie es die geplante Zeit erlaubt.
  - Exportieren der Daten in CSV- oder XML- Dateien z.B. die Zeiterfassung
  - Burndownchart

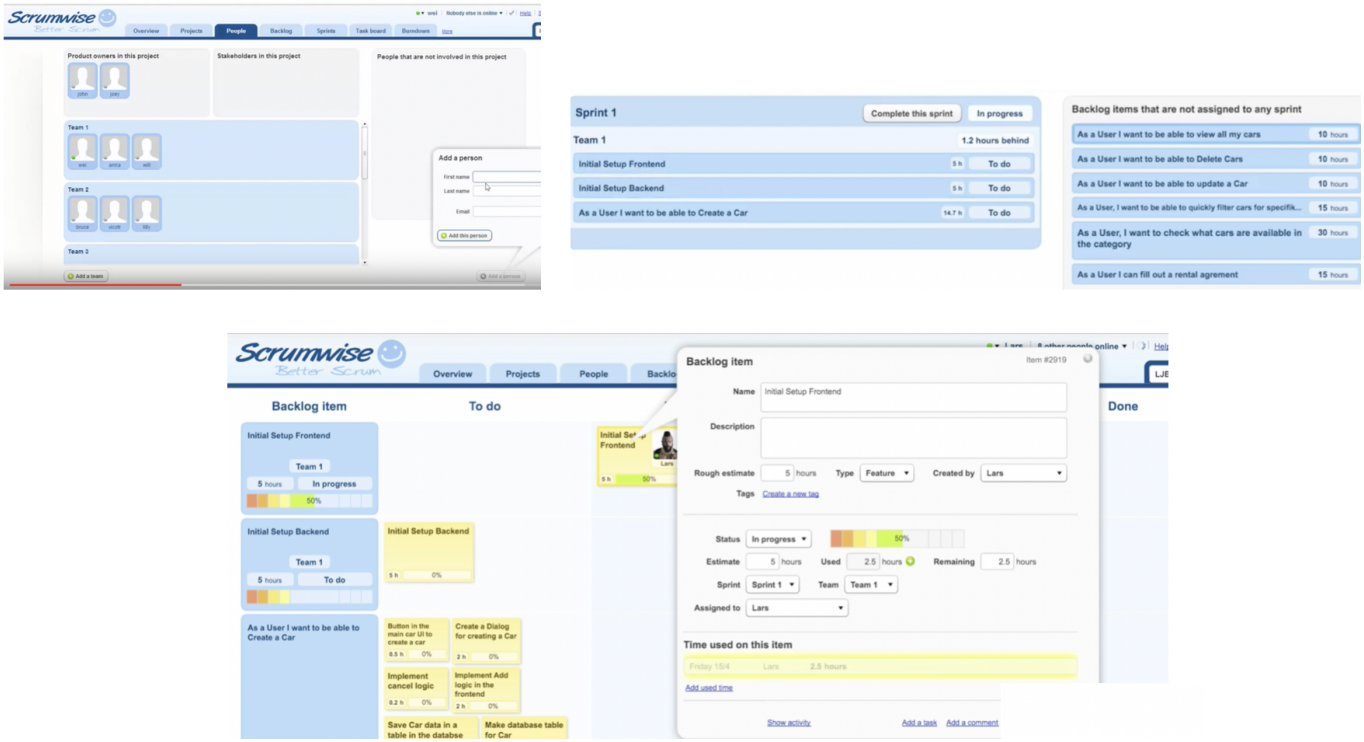


Abbildung 21 Bildschirmabzug Scrumwiese

Abb. Quelle: https://www.scrumwise.com/

- ** Preis**
  - 30 Tage kostenlose Testversion
  - $7.50/Monat/Nutzer

- ** Pro**
  - sehr übersichtlich
  - Benutzerfreundlich

    - Mobile App für iOS und Android
    - Integratiosnmöglichkeit: GitHub

- ** Kontra**
    - Nur Online- Support während der Geschäftszeiten

Fazit: geeignet für Teams, die ein einfach zu bedienendes Tools suchen, mit dem sie sich auf das Projekt konzentrieren können.

3.2.18 Targetprocess

Targetprozess ist ein Projektmanagement Tool, dass Unternehmen dabei Unterstützt agile Projekte mithilfe von Scrum und Kanban zu managen. [30]

- ** Funktion**
    - benutzerdefinierte Prozesse in einem Kanban Board oder mit der Methode Scrum anlegen
    - Gantt-Diagramme-, Timelines- & Listen Ansicht
    - Visualisierung mithilfe von Boards
    - Team-Dashboard um die Produktivität des Teams zu verfolgen (verschiedene Diagramme u.a. Kumulatives Flussdiagramm, Burn down Chart, Geschwindigkeitsdiagramm, Prozessanalyse für Arbeitsaufgaben die ungewöhnlich viel Zeit in Anspruch nehmen)
    - Product Backlog bietet eine übersichtliche Darstellung aller kommenden und periodisierten Aufgaben
    - Detaillierte Erfassung und Auswertung sämtlicher Arbeitszeiten
    - Team-& Projektübersicht
    - hinzufügen von Mitarbeitern
    - Drag-and-Drop Oberfläche
    - Reporting, um Projektfortschritt Visualisierung

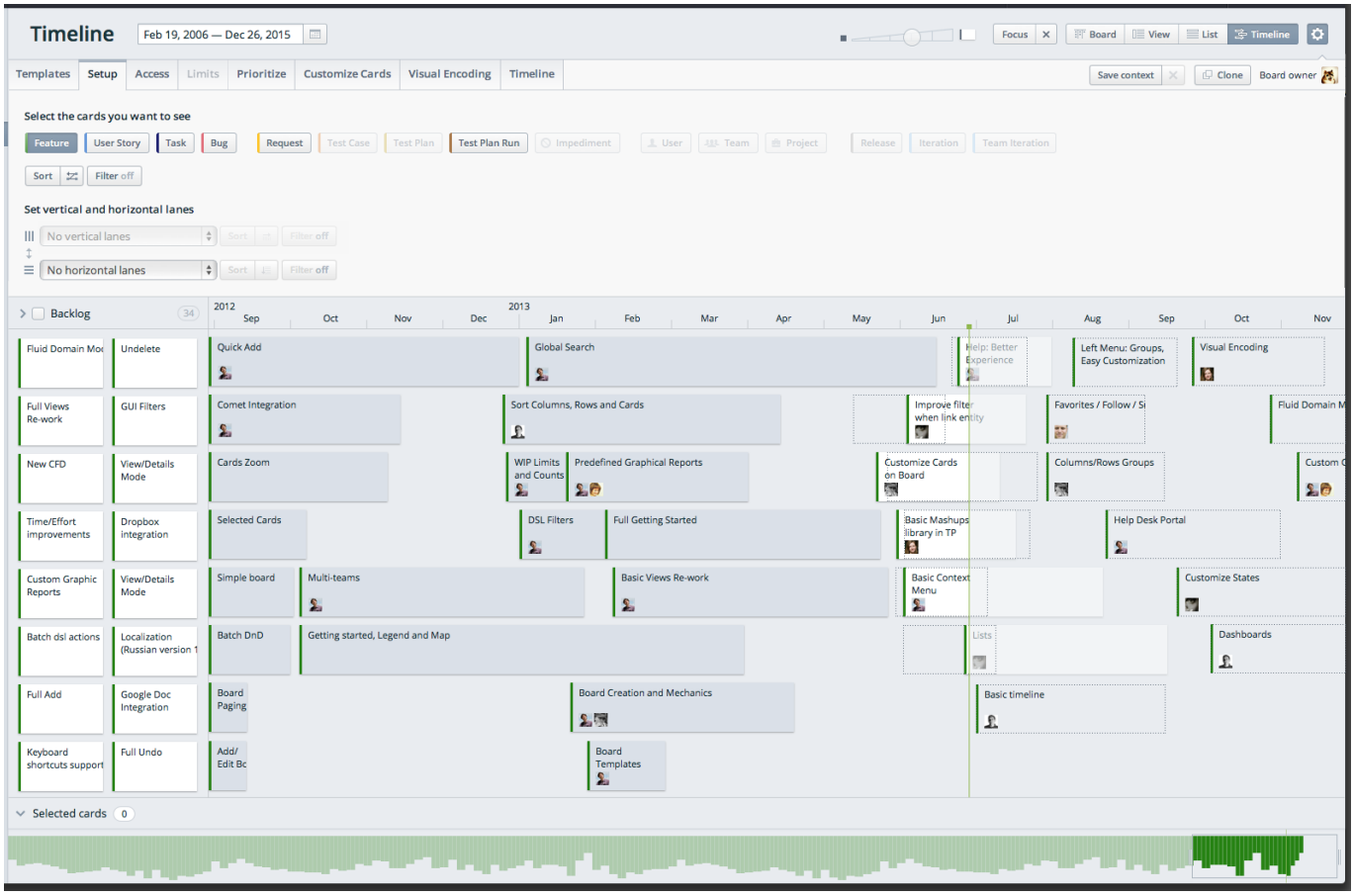


Abbildung 22 Bildschirmabzug von Targetprocess Board- und Timeline Ansicht

Abb. Quelle: https://www.targetprocess.com

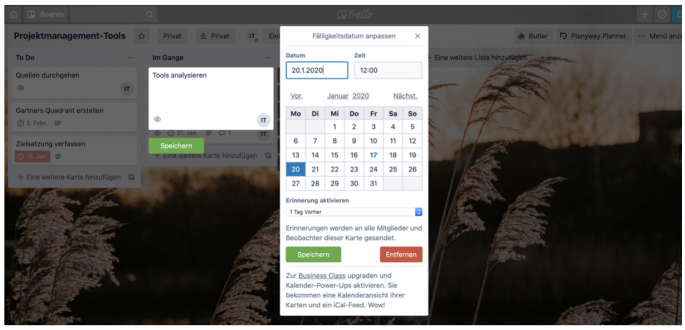
- ** Preis**
  - 30 Tage kostenlose Testversion
  - Company $20/Monat/Nutzer
  - Enterprise auf Nachfrage
- ** Pro**
  - mobile App für Android und iOS
  - Integration u.a. GitHub, BitBucket, GitLab
  - Mehrsprachigkeit: Französisch, Deutsch, Englisch, Russisch, Portugiesisch, Spanisch
- ** Kontra**
  - Online Support während der Geschäftszeiten
  - Software ist sehr mächtig, daher benötigt es viel Einarbeitungszeit.

Fazit: Geeignet für Mittelständische Unternehmen und Großunternehmen. Richtet sich eher an Profis, die ihre Softwareprojekte systematisch planen und umsetzen möchten.

3.2.19 Trello

Trello ist ein Pionier unter den agilen Projektmanagement-Tools. es Ermöglicht das Erstellen und Nachverfolgen von Aufgaben mithilfe von Kanban-Boards. Über digitale Karten lassen such Projektmitgliedern Aufgaben zuweisen sowie Tasks aus Karten in Boards und Listen organisieren. [31]

- **Funktion**
  - Es können beliebig viele Projektbezogene Boards angelegt sowie zwischen den Boards gewechselt werden
  - Jeder Karte steht für eine Aufgabe. Innerhalb der Karten hat man diverse Optionen: Beschreibung, Anhänge, Kommentare, Mitglieder, Fristen, Beobachten, Archivieren und verschieben. Überfällige Karten werden automatisch mit rot markiert.
  - Sobald Karten eine Frist für Aufgaben gesetzt wurden, wird diese automatisch in den Kalender übertragen. User bekommen per Mail eine Erinnerung.
  - Hintergrund kann individuell geändert werden
  - Karten kategorisieren mithilfe von bestimmter Farbgebung
  - Sichtbarkeit des Boards: User wählen zwischen den Option privat, öffentlich oder für Teammitglieder
  - per Drag & Drop können Karten je nach Bearbeitungsstatus, verschoben werden



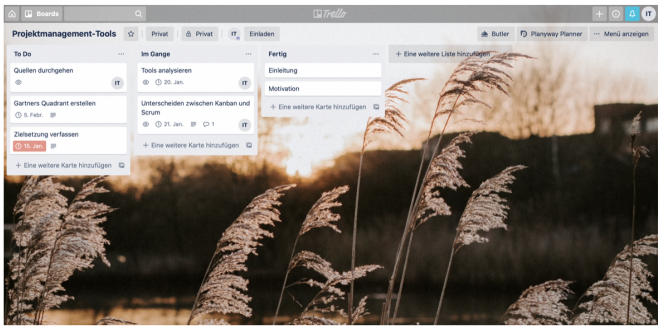


Abbildung 23 Bildschirmauszug aus Trello

Abb. Quelle: https://trello.com

- ** Preis**
  - In der Gratisversion können unbegrenzte persönliche Boards erstellt werden sowohl unbegrenzte Karten und Spalten. Zudem ist das Teamboard auf 10 MB beschränkt. Nur die Bezahlversion bietet die Möglichkeit, Dateien von mehr als 10 MB anzuhängen.
  - Business Upgrade-Kosten ab $9,99/Nutzer/Monat
  - Enterprise Upgrade-Kosten ab 100 User nur auf Anfrage

- ** Pro**
  - optisch ansprechende Verfolgung von Aufgaben, ähnlich wie Haftnotizen auf einem Whiteboard
  - gut strukturiert und übersichtlich
  - Mobile Apps iOS, Android
  - schneller Einstieg in das Programm
  - individualisierte Boards
  - verfügt mehr als 100 Integration wie z.B. Slack, GitHub,
  - Unterstützt Mehrsprachigkeit

- ** Kontra**
  - für kleine Zahl an Projekten erhält man einen schönen überblick, aber Unternehmen mit vielen gleichzeitig laufenden Projekten werden Probleme damit haben, schnell alle aktuellen Aufgaben zu erfassen.
  - Funktionen wie Gantt-Diagramme für eine umfassende Projektplanung, eine Zeiterfassung für Mitarbeiter fehlen.

    - Power Ups nur in der Kostenpflichtigen Version, somit in der kostenlosen Version keine Berichtserstellung oder Abbildung von Cumulative Flow Diagramm möglich

Fazit: Am besten geeignet für kleine Teams die auf der Suche nach einem schlichten Projektmanagement-Tools sind. Dieses Tool eignet sich auch hervorragend für Studenten, die Projekte im Team oder alleine bearbeiten. Man erhält schnell einen überblick wer welche Aufgaben bis wann zu erledigen hat etc.

3.2.20 Wrike

Mit Wrike enthält zahlreiche Funktionen, um Aufgaben zu organisieren und im Team zusammenzuarbeiten. [32]

- ** Funktion**
    - Auf dem Kanban Board, werden Projekte als Board bezeichnet.
    - User können beliebig viele Projekte erstellen, Teammitglieder hinzufügen sowie Start- und Enddatum festlegen
    - Für jedes Projekt lassen sich Aufgaben erstellen und bearbeiten.
    - Hinzufügen von Beschreibung, Datum, Anhang, Verantwortlicher, Status und Kommentare
    - Aufgaben die als erledigt markiert werden, werden automatisch aus dem Projekt entfernt
    - In der Kalenderansicht wird die Arbeitsauslastung jedes einzelnen Mitarbeiters angezeigt, um Aufgaben effektiv an ihre Mitarbeiter zu verteilen
    - Aufgaben, Projekte werden zusammengefasst und nach Status ausgewertet
    - Dem user zugeteilte Aufgaben sind auf einem Blick ersichtlich
    - Jederzeit können Berichte des kompletten Projektmanagements erstellt werden. Zum Beispiel ein Bericht über diesen Monat fällige Projekte
    - Jeder Schritt zur Nachverfolgung wird im Stream protokolliert

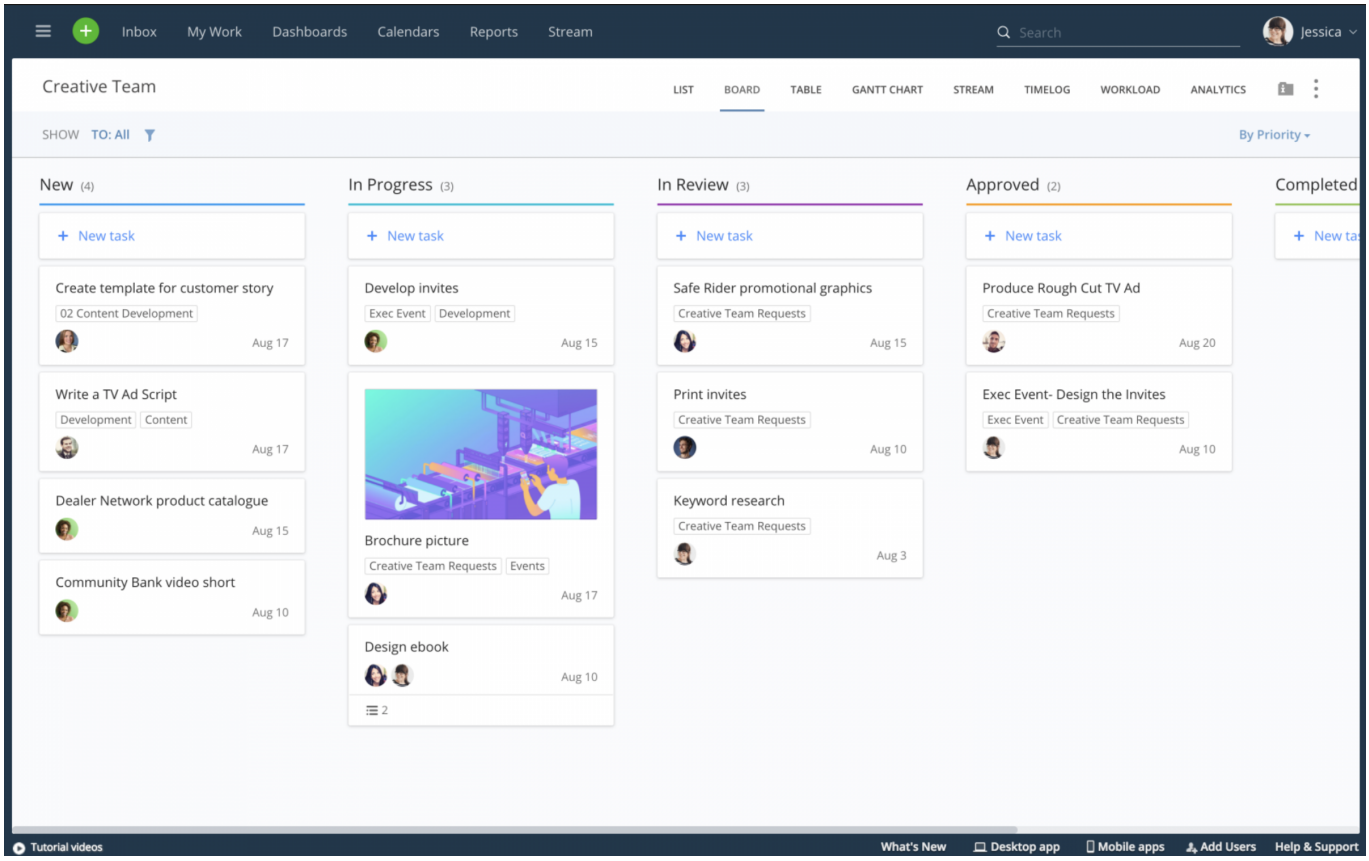


Abbildung 24 Bildschirmauszug von Wrike

Abb. Quelle: https://www.wrike.com

- ** Preis**
  - Gratisversion
  - Upgrade $9.80 pro Nutzer/Monat, in Gruppen von 5,10 oder 15 Nutzern (jährliche Abrechnung)
  - Es wird zudem eine 14 Tage Testversion zur verfügung gestellt, um alle Features kostenlos testen zu können.

- ** Pro**
  - In der Gratisversion können unbegrenzt viele Projekte erstellt werden und es stehen 2 GB Speicherplatz zur Verfügung. Was das Tool zu einer guten Option für Einzelpersonen oder Zwei-Personen-Teams macht
  - User haben die Wahl zwischen der Ansicht als Liste, Board, Tabelle oder Zeitleiste
  - Auf deutsch verfügbar
  - Mobile APP iOS, Android
  - diverse Integrationen z.B. Google Drive
  - mehr als 40 Integrationen, JIRA, Dropbox, Slack uvm.

- ** Kontra**
  - Gratisversion relativ eingeschränkt, nur bis zu 5 Nutzer, die sich 2 GB Speicherplatz teilen müssen.

Fazit: Am besten geeignet für Einzelpersonen oder Teams von bis zu fünf Personen. Eignet sich nicht für Scrum, da das Konzept von Backlogs, User Stories und Sprints fehlt.

3.2 Eigenschaften

Wie bereits anhand der Toolanalyse festgestellt wurde, gibt es eine Vielzahl an Projektmanagementtools im agilen Umfeld. Daher kann es schwierig und zeitintensiv werden, geeignete Werkzeuge für seine Projektsituation zu finden. Denn bei Projektmanagement geht es vor allem um die Art und Weise wie man arbeitet. Tools geben oftmals einen bestimmten Weg vor und lassen sich dann nur schwierig anpassen. Die Herausforderung des Tool-geschützten Projektmanagement ist es, das richtige Tool auszuwählen und danach Vorgehensweise und Tool in Einklang zu bringen.

In diesem Abschnitt erfolgt die Kategorisierung der Tools. Es wird der Fragestellung nachgegangen, welcher der zuvor analysierten Tools sich speziell für die agile Methoden wie Scrum oder Kanban eignen. In seltensten fälle gibt es Tools die beide Methoden unterstützen.

3.2.1 Tools für Scrum

Grundsätzlich ist Scrum als agile Arbeitsweise immer dann sinnvoll, wenn Teams an Software-Projekten arbeiten, die

- dringend sind (z.B. aufgrund eines kurzen Zeitplans)
- neu sind (weil das Team ein neues Produkt entwickelt oder als Team eine neue Aufgabe bewältigt)
- komplex sind (für einfache Projekte mit wenigen Zwischenschritten ist es in der Regel nicht notwendig, die Methode einzuführen)

Entscheidendes Element jeder Scrum Tools, ist der Backlog. Hier werden alle Aufgaben und Anforderungen für das Endprodukt aufgelistet und priorisiert.

Folgende Tools können für die Anwendung der Scrum Methode in Frage kommen:

- Agilo for Trac
- Axosoft
- Clickup
- EasyProject
- EyleanBoard
- Jira
- Hygger
- Scrumwise
- Quickscrum
- Pivotal Tracker
- Targetprocess
- Monday

3.2.2 Tools für Kanban

Kanban Tools eignen sich im Prinzip für Unternehmen oder Teams, die den Workflow (Arbeitsfluss) visualisieren möchten, um den bestehenden Arbeitsfluss für das Team transparent darzustellen und

so Verbesserungsansätze aufzuspüren.

Folgende Kanban-Tools stehen den Anwendern u.a. zur Verfügung:

- Blossom
- Axosoft
- Asana
- EasyProject
- Eyleanboard
- Targetprocess
- Meistertask
- monday
- Hygger
- Trello
- Jira
- KanbanFlow
- Click up
- Nostromo
- Wrike
- Restyaboard

4. Marktübersicht

In diesem Kapitel erfolgt die Marktübersicht. Hierbei werden die Tools zwischen freien und kommerziellen Tools eingeteilt.

kommerzielle Tools	**freie Tools**
Axosoft	Asana
Blossom	Agilo for Trac
Easy Project	Click up
Eylean Board	Hygger
Jira Software	KanbanFlow
Nostromo	Meistertask
Quickscrum	Pivotal Tracker
Restyboard	Trello
ScrumWise	Wrike
Targetprocess	
Monday.com	

Obwohl auf dem Markt eine Mehrzahl an kommerziellen Tools existieren, gibt es auch eine Reihe von freien Tools die sich auf dem Markt bewährt haben. Wenn man bereit ist auf einige Funktionen zu verzichten und mit einem relativ kleinen Team sowie mit einem geringem Budget aufgestellt ist, könnte die kostenlose Version eine Option darstellen. Jedoch sollte man im Blick haben, dass auch kostenpflichtige, kommerzielle Tools eine Gratisversion zur verfügung stellen. Sobald man als Anwender feststellt, dass zusätzliche Funktionen benötigt werden, kann man ein Upgrade auf Bezahlversion durchführen. Welcher dieser beiden Optionen in Frage kommen könnte, muss jedes Unternehmen bzw. Team für sich entscheiden.

5. Ergebnis

In der nachfolgenden Matrix werden die in Kapitel 3 vorgestellten Tools aufgelistet und nach den Kriterien on Premise, Cloud, kostenfrei und kostenpflichtig sowie nach Lizenzmodell, übersichtlich dargestellt. Anschließend wird ein Steckbrief für die einzelnen Tools erstellt.

Dies kann beispielsweise IT-Unternehmen dabei unterstützen ein für sich geeignetes Tool für Projekte sowie für Geschäftsprozesse zu finden und einzusetzen.

5.1 Tool Vergleichs Matrix

Projektmangement Tools	Scrum	Kanban	On Premise	Cloud	kostenfreie Version	kostenpflichtig	Lizenzmodell	Native App
Asana	nein	ja	nein	ja	ja, Basic Version bis zu 15 Personen	Upgrade Premium Version, Upgrade Business Version	Zwischen 10.99€ und 24,99€ Nutzer/Monat	ja für Android und iOS
Agilo for Trac	ja	nein	nein	ja	ja Agrilo Open Version mit Funktionseinschränkungen	ja, Agilo Pro Version	ab 9€ Nutzer/Monat	nein
Axosoft	ja	ja	ja	ja	nein	14 Tage Testversion	5 Teammitglieder für eine gehostete Lösung 25$/Monat, 1250$ für eine installierte Lösung für eines Teams von 5 Mitgliedern	ja nur für iOS
Blossom	nein	ja	nein	ja	14 Tage Testversion	Startup, Company, Enterprise	19$/Monat bis 149$/Monat, 5 bis 25 Nutzer	nein
Click up	ja	ja	nein	ja	ja, für ein Projekt & 100MB Speicher	Upgrade	5$/Nutzer/Monat, unbegrenzter Speicherplatz& Projekte	ja für Android & iOS
Easy Project	ja	ja	nein	ja	nein	Grundlage,Business und Plattform Modell	6€ bis 19€/Nutzer/Monat jährliche Abrechnung	nein
Eylean Board	ja	ja	ja	ja	15 Tage kostenlose Testversion	ja	Anbieter hostet selbst: 10€bis 12€/Nutzer/Monat sowie auf Anfrage, Kunde Hostet selbst:7€ bis 7.50€/Nutzer/Monat sowie auf Anfrage	nein
Hygger	ja	ja	nein	ja	ja, nur 100MB Speicherplatz und begrenzte Anzahl an Aufgaben	Upgrade aus Standartplan oder Enterpriseplan	7$ bis 14$/Nutzer/Monat	ja
Jira Software	ja	ja	ja	ja	Ja, 7 Tage Testversion	Server oder Cloud Version	10 Personen Cloudversion 20$/Monat und ab 25 Personen 150$. In der Server Version einmalig 1800$	nein
KanbanFlow	nein	ja	nein	ja	ja	Upgrade Premium	ab 5$ Nutzer/Monat	nein
Meistertask	nein	ja	nein	ja	ja	Upgrade auf Pro Version oder Business Version	8.25€ bzw. 20.75€ Nutzer/Monat	ja
Monday.com	ja	ja	nein	ja	nein	ja, je nach Anzahl der Nutzer	ab 39€/Monat für mindestens 5 Nutzer Basic Version, Standardversion 49€/Monat, Proversion 79€/Monat	ja

Projektmangement Tools	Scrum	Kanban	On Premise	Cloud	kostenfreie Version	kostenpflichtig	Lizenzmodell	Native App
Nostromo	nein	ja	nein	ja	30 Tage kostenlose Testversion	ja, je nach Anzahl der Nutzer	für 3-5 Nutzer 30$/Monat, für 6-10 Nutzer 60$/Monat, für 11-20 Nutzer 100$/Monat inkl. alle Funktionen	nein
Pivotal Tracker	ja	nein	nein	ja	ja, auf 3 Nutzer und zwei gleichzeitige Projekte und 2GB Speicherplatz beschränkt	Upgrade für 5 oder 50 Nutzer	Fünf Nutzer 12.50$/Monat bzw. 250$/Monat	ja
Quickscrum	ja	nein	nein	ja	ja 14 Tage kostenlose Testversion	ja	3$/Nutzer/Monat	nein
Restyaboard	nein	ja	ja	ja	nein	ja	25 User Lizenz: 149€/Benutzer, 100 User Lizenz 119€ inkl. alle Funktionen und Plugins	ja für iOS
ScrumWise	ja	nein	nein	ja	30 Tage kostenlose Testversion	ja	7.50$ Nutzer/Monat	nein
Targetprocess	ja	ja	ja	ja	30 Tage kostenlose Testversion	ja, Company oder Enterprise Version	ab 20$ Nutzer/Monat	nein
Trello	nein	ja	nein	ja	ja, mit Funktionseinschränkung	ja, Upgrade auf Business oder Enterprise	Business 9.99$ Nutzer/Monat,Enterprise bei 100 User auf Anfrage	ja
Wrike	nein	ja	nein	ja	ja bis zu 5 Nutzer (Teilen sich 2GB Speicherplatz)	ja,Upgrade	9.80$ Nutzer/Monat, in Gruppen von 5,10 oder 15 Nutzern	ja

Abbildung: Vergleichs Matrix

Abb. Quelle: Eigene Darstellung

Hinweis: Seit kurzem stellt Atlassian seine Tools für bis zu 10 Personen in der Cloudversion kostenlos zur verfügung.

5.2 Steckbriefe

In diesem Kapitel werden die Steckbriefe der einzelnen Tools angefertigt und geprüft, ob die Anforderungen, die der Autor im Kapitel 3.1 erhoben hat, erfüllt werden

Asana

Asana	
Hersteller	Asana inc.
Gründungsjahr	2008
Anwender/Kunden	Deloitte, NASA, VOXMEDIA, Sony Music u.v.m

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja

	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben bzw. des Projektfortschrittes**	
	To-Do Liste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/Berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Agilo for Trac

Agilo for Trac	
Hersteller	Agilo Software GmbH
Gründungsjahr	2010
Anwender/Kunden	Volkswagen, Siemens, Oracle, SiteMaker, buddy

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja

	Tasks erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	nein
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	nein
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	nein
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	kurz	nein
	lang	ja

Axosoft

Axosoft	
Hersteller	Axosoft LLC.
Gründungsjahr	2002
Anwender/Kunden	IBM, Cisco, Fuji Film uvm.

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?

Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Tasks erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	nein
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	kurz	ja
	lang	nein

Blossom

Blossom	
Hersteller	Blossom.io
Gründungsjahr	2011

Anwender/Kunden	Netflix, buffer, Spotify uvm.

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	nein
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	nein
	Fortschrittberichte	nein
	Cumulative Flow Diagramm (bald verfügbar)	ja
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Click up

Click up	
Hersteller	ClickUp
Gründungsjahr	2016
Anwender/Kunden	Nike, UBER usw.

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	ja
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	ja
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	

	hoch	nein
	niedrig	ja

Easy Project

Easy Project	
Hersteller	Easy Software Ltd.
Gründungsjahr	2007
Anwender/ Kunden	Lenovo, Continental, BOSCH

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	ja
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja

Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Eylean Board

Eylean Board	
Hersteller	Eylean
Gründungsjahr	2011
Anwender/Kunden	Daimler, VELUX, Intel uvm.

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	nein
	Arbeitsliste	nein
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	nein
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	ja
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	

	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Hygger

Hygger	
Hersteller	Hygger
Gründungsjahr	2015
Anwender/Kunden	Unilever, Smule, Ameris Bancorp. uvm.

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja

	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	ja
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Jira Software

Jira Software	
Hersteller	Atlassian
Gründungsjahr	2002
Anwender/Kunden	Ebay, CISCO, Square,airbnb

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	nein
	komplex	ja
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	ja

	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	ja
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	ja
	niedrig	nein

Kanban Flow

Kanban Flow	
Hersteller	CodeKick
Gründungsjahr	2011
Anwender/Kunden	keine Informationen

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	nein
	Arbeitsliste	nein
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	nein
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja

	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Meistertask

Meistertask	
Hersteller	MeisterLabs GmbH
Gründungsjahr	2007
Anwender/Kunden	OPITZ Consulting, Ritter Sport, LBBW uvm.

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein

	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	ja
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Monday.com

Monday.com	
Hersteller	Monday.com
Gründungsjahr	2014
Anwender/Kunden	Loreal, Schneider Electric, Coca Cola

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	
	Timeline/Meilenstein	ja

Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	ja
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	ja
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Nostromo

Nostromo	
Hersteller	Nostromo.io
Gründungsjahr	2015
Anwender/Kunden	Tech Berlin, Eldacon, Engine Find, ANTILOOP

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein

	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Pivotal Tracker

Pivotal Tracker	
Hersteller	Pivotal Software
Gründungsjahr	1989
Anwender/Kunden	u.a. FORD, T-Mobile, GARMIN

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	nein

	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	nein
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	nein
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Quickscrum

Quickscrum	
Hersteller	Quickscrum
Gründungsjahr	2007
Anwender/Kunden	u.a. I-Car, NEXTCare, redhat

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja

Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	nein
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	nein
	komplex	ja
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Restyaboard

Restyaboard	
Hersteller	Restya
Gründungsjahr	keine Informationen
Anwender/Kunden	u.a. KIA, Zitronen grau

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein

	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	nein
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	nein
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Scrumwise

Scrumwise	
Hersteller	Scrumwise
Gründungsjahr	2009
Anwender/Kunden	accenture, TNT, KPMG

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja

	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	nein
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	nein
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	nein
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	ja
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	nein
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Targetprocess

Targetprocess	
Hersteller	Targetprocess, Inc.
Gründungsjahr	2004
Anwender/Kunden	u.a. Swiss HealthCare Performance Group, VINCI energies, VAIO Corporation

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?

Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	ja
	Sprints planen und durchführen	ja
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	ja
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	nein
	mittel	nein
	komplex	ja
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	ja
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	ja
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	ja
	niedrig	nein

Trello

Trello	
Hersteller	Atlassian
Gründungsjahr	2011

Anwender/Kunden	u.a. National Geographic, Google, Kickstarter

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	nein
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	nein
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	nein
	Timeline/Meilenstein	nein
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	ja
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	nein
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	nein
	nur Online	ja
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	
	hoch	nein
	niedrig	ja

Wrike

Wrike	
Hersteller	Wrike
Gründungsjahr	2007
Anwender/Kunden	u.a. fitbit. Hootsuite,Hawaiian Airlines

Funktionalität	Beschreibung	Anforderungen erfüllt?
Aufgabenmanagement	**Anforderungen und Ideen sammeln, verwalten und priorisieren**	
	Erstellen und Verwalten von Product Backlog	nein
	Sprints planen und durchführen	nein
	Task Karten erstellen und verwalten	ja
	WIP-Limit (Work in Progress)	ja
	Fälligkeitsdaten bestimmen	ja
	Verantwortlichkeiten zuweisen	ja
	Dateien zu jeder Aufgabe anhängen	ja
Übersichtlichkeit	**Übersichtliche Darstellung der zu erledigenden Aufgaben**	
	To-Do Liste	ja
	Arbeitsliste	ja
	Kanban Board	ja
	Scrum Board	nein
	Kalenderansicht	ja
	Ressourcenverwaltung/Kapazitätenauslastung	ja
	Timeline/Meilenstein	ja
Benutzerfreundlichkeit	**Bedienbarkeit des Tools**	
	einfach	ja
	mittel	nein
	komplex	nein
Berichtserstattung	**Erstellen von Analysen/berichten**	
	Zeiterfassung und Prognosen	ja
	Fortschrittberichte	ja
	Cumulative Flow Diagramm	nein
	Burndownchart	nein
	Budgetkontrolle	ja
Teamzusammenarbeit	**Kommunikation zwischen verteilten Teams**	
	Feedback	ja
	Ideenaustausch	ja
	Unterstützt Mehrsprachigkeit	ja
Support	**Kundenbetreuung**	
	Nur während Geschäftszeiten	nein
	24/7 (Live Vertreter)	ja
	nur Online	nein
Integrationsmöglichkeiten	**Anbindung von externen Anwendungen als Erweiterung**	ja
Schulungsaufwand	**Einarbeitungszeit für die Bedienung des Tools**	

	hoch	nein
	niedrig	ja

6. Ausblick und Fazit

Es gibt auf dem Markt eine Vielzahl an Projektmanagementsoftware, die die Auswahl des geeigneten „Werkzeugs“ erschweren können. Daher gilt es bei der Auswahl zu überprüfen, welche Tools die eigenen individuellen Arbeitsprozesse und Anforderungen unterstützen. Denn wenn die Projektmitglieder die Nutzung eines Tools als zusätzlichen Aufwand betrachten, ohne darin einen Nutzen zu erkennen, wird sich der Einsatz nicht rentieren und die potenziale können nicht voll ausgeschöpft werden. Nur die richtige Auswahl des Tools sowie ein einfacher Zugang schafft die notwenige Transparenz, um alle Projektbeteiligten zu motivieren, mit der Software zu arbeiten und den Projektfortschritt voranzutreiben.

Der Markt für Projektmanagementsoftware ist etwas unübersichtlich. Eine Vollständige Evaluation war aufgrund der Vielzahl an Tools nicht möglich. Einige beschriebenen Tools wurden vom Autor in der Praxis eingesetzt und für geeignet empfunden. Nicht desto Trotz sollte jeder selbst die Entscheidung treffen, welches „Werkzeug“ sich am besten für die Arbeitsabläufe im Unternehmen bzw. im Team eignet. Die Ausarbeitung verschafft nur einen Überblick und unterstützt ggf. bei der Suche nach einem geeigneten Tool.

Das Wirtschaftsinformatik Projekt lies dem Autor dieser Arbeit einen Mehrwert für das Studium und für das Berufsleben gewinnen. Auch konnten durch das Projekt die bestehenden Kenntnisse des Projektmanegements ausgebaut werden. Im Ganzen wurde das Projekt den Anforderungen gemäß abgeschlossen.

Literaturverzeichnis

[1] P. D. K.-I. Voigt, „Gabler Wirtschaftslexikon,“ [Online]. Available: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/projekt-42861. [Zugriff am 20 October 2019].

[2] B. Hobel und S. Silke, „Gabler Wirtschaftslexikon-Projektmanagement,“ [Online]. Available: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/projektmanagement-pm-46130/version-176073. [Zugriff am 21 October 2019].

[3] D. G. Angermeier, „Agiles Projektmanagement,“ Projektmagazin, 2017.

[4] P. D. O. Bendel, „Gabler Wirtschaftslexikon- Agilität,“ [Online]. Available: https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/agilitaet-99882. [Zugriff am 26 October 2019].

[5] K. Beck, B. Mike , v. B. Arie und et.al., „Manifest for Agile Software Development,“ 2001. [Online]. Available: https://agilemanifesto.org. [Zugriff am 22 October 2019].

[6] L. Koch, „Zentkit,“ 2. September 2019. [Online]. Available: https://zenkit.com/de/blog/agiles-manifest-mysterium-geloest/. [Zugriff am 30 October 2019].

[7] E. Tiemeyer, „IT-Projektmanagement,“ in Agile Projektmanagement im Überblick, München, Carl

Hanser verlag, 2010, pp. 73-109.

[8] J. Kuster, B. Christian , H. Eugen und H. Mike, Handbuch für Projektmanagement, Berlin: Gabler verlag, 2019.

[9] G. Gerhard , H. Ekbert und K. Rolf, Kanban-Optimale Steuerung von Prozessen, München: Hanser Verlag, 2011.

[10] D. Karaivanov, S. Christo und I. Bisser, „Kanbanize," 2019. [Online]. Available: https://kanbanize.com/de/kanban-ressourcen/kanban-erste-schritte/was-ist-kanban/. [Zugriff am 18 November 2019].

[11] A. Laier, „Weka Learning Group," 12 October 2019. [Online]. Available: https://personalentwicklung.weka-learning-group.com/agiles-projektmanagement. [Zugriff am 16 November 2019].

[12] „Wikipedia," [Online]. Available: https://de.wikipedia.org/wiki/Workflow-Management#Workflow. [Zugriff am 14 December 2019]

[13] D. Moskovitz, „Asana," [Online]. Available: https://asana.com/de. [Zugriff am 03 January 2020].

[14] „Agilo Software GmbH", [Online]. Available: http://www.agilofortrac.com. [Zugriff am 04 January 2020].

[15] „Axosoft GmbH", [Online]. Available: https://www.axosoft.com. [Zugriff am 05 December 2019].

[16] Thomas Schranz, Allan Berger. „Blossom IO Inc". [Online]. Available: https://blossom.co. [Zugriff am 01 December 2019].

[17] „ClickUp". [Online]. Available: https://clickup.com [Zugriff am 26 November 2019].

[18] „Easy Software Ltd". [Online]. Available: https://www.easyproject.com/de/ [Zugriff am 28 November 2019].

[19] „Eylean". [Online]. Available: https://eylean.com [Zugriff am 07 November 2019].

[20] „Hygger LLC". [Online]. Available: https://hygger.io [Zugriff am 18 December 2019].

[21] „Atlassian". [Online]. Available: https://www.atlassian.com/de/software/jira/ [Zugriff am 20 December 2019].

[22] „CodeKick AB". [Online]. Available: https://kanbanflow.com [Zugriff am 06 January 2020].

[23] „MeisterLabs GmbH". [Online]. Available: https://www.meistertask.com/de [Zugriff am 15 January 2020].

[24] „Monday.com". [Online]. Available: https://monday.com/de [Zugriff am 15 January 2020].

[25] „Nostromo.io". [Online]. Available: https://nostromo.io [Zugriff am 17 January 2020].

[26] „Pivotal Software". [Online]. Available: https://www.pivotaltracker.com [Zugriff am 23 January 2020]

[27] „Quickscrum". [Online]. Available: https://www.quickscrum.com [Zugriff am 15 February 2020]

[28] „Restya“. [Online]. Available: https://restya.com/ [Zugriff am 29 Januar 2020]

[29] „Scrumwise“. [Online]. Available: https://www.scrumwise.com [Zugriff am 30 January 2020]

[30] „Targetprocess“. [Online]. Available: https://www.targetprocess.com [Zugriff am 12 February 2020]

[31] „Atlassian“. [Online]. Available: https://trello.com/de [Zugriff am 29 October 2019]

[32] „Wrike Inc“. [Online]. Available: https://www.wrike.com [Zugriff am 24 February 2020]

From:
https://www.wi-wiki.de/ - **Wirtschaftsinformatik Wiki - Kewee**

Permanent link:
https://www.wi-wiki.de/doku.php?id=amethoden:am_tools

Last update: **2020/04/25 08:54**