

1 Erfolgsfaktoren

Es gibt viele Faktoren, die Einfluss auf den Erfolg eines Projektes haben. In diesem Kapitel werden die Faktoren in zwei Klassen aufgeteilt und näher erklärt. Die *Haupterfolgsfaktoren* werden in dieser Bachelorarbeit mittels Datenerhebung und Umfrage analysiert. *Weitere Faktoren* werden zusätzlich auf Basis von Literatur betrachtet und diskutiert. Zu den *Haupterfolgsfaktoren* gehören Eigenschaften wie *Lizenzen*, *Qualität*, *Dokumentation*, *Community* und *Network Effekt* (ggf. noch anpassen). Diese Faktoren alleine schaffen allerdings kein Gesamtbild des Erfolgs, deshalb wird im Kapitel 1.2 auf zusätzlich Aspekte eingegangen. Diese werden allerdings nicht mittels Datenerhebung oder Umfrage analysiert, da der Aufwand diese empirisch zu erfassen zu hoch wäre, stattdessen findet die Analyse auf rein literarischer Ebene statt. Hierzu gehören Faktoren wie *Das richtige Timing*, *Modularität und Komplexität*, *Responsibility Assignment* (ggf. noch anpassen)

1.1 Haupterfolgsfaktoren

TODO: Einleitender Satz für Kapitel 1.1

1.1.1 Lizenzen

Laut Subramaniam et al. spielen Lizenzen eine signifikante Rolle für den Erfolg von Open Source Software. Freie Lizenzen wie MIT oder BSD haben einen positiven Einfluss vor allem auf Software Entwickler. Entwickler die OSS nutzen tun dies, um es in eigene Projekte einzubauen, gegebenenfalls zu modifizieren und weiterzuverbreiten. Das ist mit restriktiven Lizenzen wie GPL meist nicht bedingungslos umsetzbar. Restriktive Lizenzen wie GPL wirken sich daher negativ bis neutral auf den Erfolg von OSS aus. Wenn die Software allerdings an Endnutzer gerichtet ist, wie zum Beispiel die Chat-App Telegram, spielt die Lizenz eine weniger wichtige Rolle, da Weiterverbreitung und Modifizierung für diese Nutzergruppe keine Rolle spielen [Sub09].

Stewart et al. widerspricht der zweiten Aussage von Subramaniam et al. laut ihnen haben nicht-restriktive-Lizenzen nicht nur auf das Entwicklerinteresse, sondern auch auf das Nutzerinteresse einen positiven Einfluss. Während restriktive Lizenzen einen nicht signifikanten Einfluss auf Entwickleraktivität hätten. [Ste06]

Laut Midha und Palvia wirken sich freie Lizenzen positiv auf den Markterfolg aus, allerdings nur zu Beginn eines Projektes. Restriktive Lizenzen wiederum wirken sich negativ auf den technischen Erfolg aus [Mid12].

Ich glaube, dass sich offene Lizenzen durchgängig positiv auf ein Projekt auswirken. Offene Lizenzen werden tendenziell eher von Unternehmen verwendet als Projekte mit restriktiven Lizenzen, das führt zu dem, dass die Beliebtheit und Bekanntheit des Projektes steigt, als auch die Wahrscheinlichkeit dass die Unternehmen zum Open Source Projekt etwas beitragen oder Sponsoren werden.

H 1. *Offene Lizenzen haben positiven Einfluss auf den Markterfolg.*

Steigt die Beliebtheit eines Projekts, so steigt auch das Interesse von Open Source Entwickler an einem renommierten Projekt zu arbeiten.

H 2. *Offene Lizenzen haben positiven Einfluss auf den technischen Erfolg.*

1.1.2 Gute Dokumentation

TODO: Blauen Text ausformulieren

TODO: Quelle für raussuchen sieh unten

TODO: Weitere Quelle einbauen [Dag10]

TODO: Hypothese schöner formulieren

Dokumentationen spielen eine entscheidende Rolle für den Erfolg eines Projekts. Ohne eine gute Dokumentation ist die Software schwer zugänglich für die Benutzer und damit teils unbrauchbar. Mailing Listen und StackOverflow können eine gute Ergänzung zur Dokumentation sein, allerdings kann diese dadurch nicht ersetzt werden.

[Mögliche Quelle: Könnte aus [Ban13] stammen]

Mit einem Crawler ist es schwer zu beurteilen, ob eine Dokumentation gut ist oder nicht oder ob eine Dokumentation überhaupt existiert, da sich diese häufig auch auf der Homepage des Projekts befinden. Man kann aber Dokumentation mit als Punkt in die Umfrage mit aufnehmen.

GitHub's 2017 Open Source Survey showed incomplete or confusing documentation is the biggest problem for open source users. Good documentation invites people to interact with your project. Eventually, someone will open an issue or pull request. Use these interactions as opportunities to move them down the funnel.

Source: <https://opensource.guide/building-community/#make-people-feel-welcome>

Weitere hilfreiche Quellen: [GitHub Open Source Survey](#), [Blog Post](#) über Dokumentieren

"Wie wichtig ist eine gute Dokumentation bei der Auswahl einer OSS für Sie?" eignet sich als hervorragende Frage in der Umfrage. Datenerfassung aus GitHub muss ggf. händisch stattfinden und soll wie folgt kategorisiert werden:

- 0 = keine Dokumentation
- 1 = Basis Dokumentation in der GitHub README
- 2 = Ausführliche Dokumentation (Eigene Website / Code Beispiele etc.)

H 3. *Dokumentation ist wichtig vorallem wenn die Zielgruppe Entwickler sind. (Gute Doku => Hoher Technischer Erfolg)*

1.1.3 Eine Community Aufbauen

TODO: Markierte Quellen evtl. nochmal anschauen

TODO: Stichpunkte ausformulieren

TODO: Bogen zu Lizenzen ggf. schließen sieh .tex

Ein Open Source Projekt braucht eine Community von Benutzern und Mitwirkende. Ohne kann ein Projekt nicht wachsen. Einige Nutzer werden selbst zu Mitwirkenden und tragen ihren Teil zur Verbesserung des Projektes bei. Angefangen von Bug Reports bis hin zu Pull Requests. Dieses Verhalten der Community muss von den Projektleitern ermutigt werden [Ban13, Git22].

Was muss man dafür machen?

- Make people feel welcome => How
- Document Everything
- Be Responsive (Time to Close a Ticket)
- Share ownership of your project (Encourage Users/Contributors to contribute)
- Good README

Womöglich gibt es hier noch etwas praktische infos

<https://opensource.guide/code-of-conduct/>

<https://opensourcesurvey.org/2017/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630108000836>
[Mid12]

Abhängig der Lizenz zieht man unterschiedliche Personengruppen an. Offene Lizenzen wie MIT lädt vor allem X an... Mit eingeschränkten Lizenzen wie GPL zieht man weniger Leute/Unternehmen etc. an und hindert somit das Wachstum der eigenen Community [Mögliche Quelle: [Ste06] PDF S. 16] Unternehmen nutzen die Software, einige verbessern die Software und ein Teil davon gibt zur OSS Community auch wieder zurück [Ban13]

H 4. *Bemühungen darin eine Community aufzubauen führen zu einem hohen Markt Erfolg.*

1.1.4 Sponsoren

1.2 Weitere Faktoren

TODO: Einleitenden Satz für Kapitel 2.2

1.2.1 Schneeball Effekt / Network Effekt

TODO: Network Effekt recherchieren

[Mid12] in Kapitel 6.3 bzw die Hypothese H3a.

Direkt Zitat aus [Mid12] Kapitel 6.3.

As hypothesized in H3a, OSS projects that have a larger previous user base are more popular. This was true at all stages.

1.2.2 Der richtige Zeitpunkt

Zitat aus Kapitel 3.1 hernehmen und Paraphrasieren/einbauen, siehe auch Schluss von 3.1

Direkt Zitat aus [Ban13] Kapitel 3.1

An interesting point made in Malcolm Gladwells book Outliers: The Story of Success [24] is that people are successful if their skills support products in a marketplace that is just maturing and where there is, consequently, still little competition. The same is certainly true for open source software projects as well: Projects that pick up a trend too late will have a difficult time thriving in a market that already supports other, large and mature projects

1.2.3 Modularität und Komplexität

Bezüglich Modularität gibt es hier etwas mehr [Mar15] sieh Kapitel IV. A) beziehungsweise die Quellen [42,43,49] in [Mar15]

1.2.4 Responsibility Assignment

Literaturverzeichnis

- [Ban13] W. Bangerth und T. Heister. What Makes Computational Open Source Software Libraries Successful? *Computational Science & Discovery*, 6(1):015010, Nov. 2013.
- [Dag10] B. Dagenais und M. P. Robillard. Creating and Evolving Developer Documentation: Understanding the Decisions of Open Source Contributors. In *Proceedings of the Eighteenth ACM SIGSOFT International Symposium on Foundations of Software Engineering, FSE '10*, S. 127–136. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Nov. 2010.
- [Git22] Building Welcoming Communities. <https://opensource.guide/building-community/>, März 2022. Zuletzt aufgerufen am 02.04.2022.
- [Mar15] D. Margan und S. Čandrlić. The success of open source software: A review. In *2015 38th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO)*, S. 1463–1468. 2015.
- [Mid12] V. Midha und P. Palvia. Factors Affecting the Success of Open Source Software. *Journal of Systems and Software*, 85(4):895–905, Apr. 2012.
- [Ste06] K. J. Stewart, A. P. Ammeter und L. M. Maruping. Impacts of License Choice and Organizational Sponsorship on User Interest and Development Activity in Open Source Software Projects. *Information Systems Research*, 17(2):126–144, 2006.
- [Sub09] C. Subramaniam, R. Sen und M. L. Nelson. Determinants of Open Source Software Project Success: A Longitudinal Study. *Decision Support Systems*, 46(2):576–585, Jan. 2009.