

Technische Hochschule Köln
Fakultät für Informatik und Ingenieurwissenschaften

Effektive Teamarbeit durch digitale
Plattformen:
Förderung individueller Potenziale und Teameffektivität

Patrick Raul Lang (11202242)

Leander Gerwing (11145833)

Lioba Brandhoff (11343224)

Kurs: Advanced Seminar - SoSe2024

Vorgelegt bei der Technischen Hochschule Köln

Studiengang: Master Medieninformatik

Gummersbach

Examiner: Prof. Dr. Blümm

Gummersbach, Juni 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Teamphasen	3
3	Teamklima	4
4	Teameffektivität	5
5	Fazit	7

1 Einleitung

Hintergrund und Ziel: Die Entfaltung individueller Potenziale steht für viele Menschen im Mittelpunkt, doch oft fehlen strukturierte Möglichkeiten, diese effektiv einzusetzen. Für Personen jeden Alters - von Berufstätigen über Schüler*innen bis hin zu Student*innen - ist es eine Herausforderung, Projekte zu finden, die ihren Interessen und Fähigkeiten entsprechen. Diese Suche kann frustrierend sein und zu Unter- oder Überforderung in den gewählten Aufgabenfeldern führen. Eine digitale Plattform, die auf persönlichen Fähigkeiten und Interessen basiert, bietet eine Lösung für dieses Problem.

Die Plattform soll allen Nutzer*innen die Möglichkeit bieten, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln und neue Herausforderungen anzunehmen, die ihren Fähigkeiten entsprechen. Sie können ihre Expertise erweitern und gleichzeitig in einem unterstützenden Umfeld arbeiten. Die Plattform geht über die reine Vermittlung von Projekten hinaus: Sie schafft eine Umgebung, in der Ideen frei ausgetauscht und zu konkreten Projekten weiterentwickelt werden können. Nutzer*innen haben die Möglichkeit, von erfahrenen Mentor*innen zu lernen und sich in einem dynamischen Umfeld kreativ zu entfalten.

2 Teamphasen

Das Teamphasen-Modell nach Tuckman (1965) beschreibt fünf Phasen, die jedes Team in einem Projekt durchläuft: Forming, Storming, Norming, Performing und Adjourning. Diese Phasen sind entscheidend für die Teamdynamik und -entwicklung. [4] Jede Phase beeinflusst die Teamentwicklung und kann die Effektivität des Teams steigern oder verringern. Im Folgenden werden die Phasen im Detail erläutert:

Forming (Orientierungsphase)

In der Forming-Phase lernen sich Teammitglieder kennen, erkunden Teamstrukturen und Grenzen. Die Beziehungen untereinander sind noch unklar, und die Mitglieder beginnen, erste Bindungen aufzubauen. [7]

Storming (Konfliktphase)

In der Storming-Phase entstehen Konflikte und Spannungen bei der Klärung von Rollen. Verschiedene Persönlichkeiten treffen aufeinander und Bindungen ändern sich, was zu emotionalen Diskussionen führt. [7] Ein moderierender Teamleiter kann helfen, eine stabile Teamstruktur zu fördern. [3]

Norming (Organisationsphase)

In der Norming-Phase werden persönliche Werte erkundet und Regeln festgelegt. Es entsteht ein *Wir-Bewusstsein* und gegenseitige Unterstützung wächst. [7] Zudem werden Rollen klar definiert und die Zielerreichung liegt im Fokus, was entscheidend für die Effektivität des Teams ist. [3]

Performing (Leistungsphase)

In der Performing-Phase (auch Arbeitsphase) arbeitet das Team leistungstark, wodurch die Teamproduktivität steigt und die Zusammenarbeit effektiver wird. Dies ist üblicherweise die längste Phase im Teamprozess. [3]

Adjourning (Auflösungsphase)

Die Adjourning-Phase beschreibt die Teamauflösung nach Erreichung der Ziele. Ein aktives Management durch den Teamleiter unterstützt die Teammitglieder beim Übergang und bei der Anerkennung ihrer Leistungen [3]

Effektive Teams entwickeln sich systematisch durch die Phasen, wobei Faktoren wie z.B. Normen und Werte oder die Persönlichkeiten der Mitglieder den Erfolg beeinflussen können. Die Teamentwicklung stärkt die Dynamik, fördert eine produktive Arbeitsumgebung und hilft, Konflikte zu bewältigen sowie bereits gute Teams zu optimieren. Ein gezieltes Management dieser Phasen maximiert die Effektivität und fördert erfolgreiche Zusammenarbeit.

3 Teamklima

Das Teamklima beschreibt die vorherrschenden Arbeitsbedingungen, Beziehungen und Verhaltensweisen innerhalb eines Teams. Von Interesse sind die Fragen, wie sich das Teamklima innerhalb eines Teams evaluieren lässt, wie ein positives Teamklima entsteht, was die positiven Effekte von einem als positiv empfundenen Teamklima sind und wie sich schon durch den Aufbau eines Teams ein solches erzeugen lassen könnte.

Als Metrik zur Messung des Teamklimas hat sich in der Forschung das *Team Climate Inventory* (TCI) etabliert - ein psychometrisch validiertes Instrument, das von Anderson und West eingeführt wurde [1] und die Teamklimadimensionen Vision, partizipative Sicherheit, Aufgabenorientierung und Innovationsunterstützung erfasst.

Auf der Basis des TCI haben sich Shameem et al. [6] mit der Frage beschäftigt, wie die Persönlichkeiten der einzelnen Teammitglieder von Softwareteams auf

die vier Dimensionen Einfluss nehmen können. Die Autoren verwenden das Five Factor Model (FFM), um die Persönlichkeit der Teammitglieder zu messen, und das TCI, um das Teamklima zu bewerten.

Dieses Framework zeigt, wie die Persönlichkeiten der Teammitglieder strategisch genutzt werden können, um ein unterstützendes und innovatives Teamklima zu schaffen, was letztendlich die Leistung des Teams verbessert. So ist zum Beispiel Gewissenhaftigkeit eine wichtige Persönlichkeitsdimension für visionäre Ergebnisse, Aufgabenorientierung und innovative Ergebnisse eines Teams.

Eine Arbeit von Patel et al. [5] untersucht die Faktoren, die erfolgreiche Zusammenarbeit im Allgemeinen in verschiedenen beruflichen Kontexten beeinflussen. Basierend auf empirischen Untersuchungen wurde ein Modell für die Zusammenarbeit entwickelt.

Mit diesem Modell wird von den Autoren betont, dass ein positives Teamklima beispielsweise durch die Reduktion von Konflikten und die Förderung der Selbstorganisation die Teamproduktivität steigern kann. (vgl. [5], S. 13). Selbstorganisation wiederum kann die Innovationsfähigkeit und die Reaktionsgeschwindigkeit des Teams verbessern.

In heterogenen Teams können Herausforderungen, insbesondere in der Kommunikation, auftreten, die sich durch Achtsamkeit und eine bewusste Integration unterschiedlicher Persönlichkeiten und Arbeitsstile überwinden lassen. Die Diversität der Teammitglieder bringt verschiedene Perspektiven und Fähigkeiten ein, was zu kreativeren Lösungen führen kann (vgl. [5], S. 11f.).

Das Teamklima hat auf mehrere Arten Einfluss auf die Produktivität von Teams. Konflikte werden reduziert und Selbstorganisation verbessert. Diversität kann dabei einen positiven Einfluss haben: Teammitglieder mit unterschiedlichen Five Factor Model können sich in ihren Stärken ergänzen. In heterogenen Teams können zwar Schwierigkeiten auftreten, welche sich durch verschiedene Instrumente überbrücken lassen.

4 Teameffektivität

Das Konzept der Teameffektivität wird versucht anhand verschiedener Modelle und Komponente greifbar gemacht zu werden, da sie in unterschiedlichen Kontexten für den Erfolg eines Projekts ausschlaggebend sind.

Wang et al. [8] betont ein theoretisches Modell für die Teameffektivität im Bildungsbereich, speziell im Ingenieurwesen. Die Studie identifiziert drei

Schlüsselfaktoren, die für die Teamwirksamkeit wesentlich sind: Interdependenz, Zielsetzung und Potenz. Interdependenz bezieht sich darauf, inwieweit Teammitglieder aufeinander angewiesen sind, um Aufgaben zu erfüllen, was eine kollaborative Umgebung fördert. Zielsetzung umfasst das Festlegen klarer, erreichbarer Ziele, die die Bemühungen des Teams leiten und eine Richtung vorgeben. Potenz wird als kollektiver Glaube des Teams an seinen Erfolg definiert, was die Widerstandsfähigkeit und die Konfliktlösungsfähigkeiten stärkt. Die Studie hebt auch die Bedeutung von Feedback zur Verbesserung der Genauigkeit von Peer-Evaluierungen hervor und zeigt, dass Student*innen, die Feedback erhielten, signifikante Verbesserungen in ihrer Fähigkeit zur Bewertung von Interdependenz und Potenz anderer zeigten.[8]

In ihrer Arbeit aus dem Jahr 2012 betrachten Dingsøyr et al. [2] die Teameffektivität in Softwareentwicklungsumgebungen, insbesondere mit Fokus auf selbstverwaltende Teams. Es werden mehrere Modelle aus der Psychologie und Managementwissenschaft vorgestellt, um die Teameffektivität zu verstehen und zu verbessern. Ein diskutiertes Modell ist das Salas-Modell, das fünf Kernkomponente der Teamwirksamkeit identifiziert: Teamführung, gegenseitige Leistungsüberwachung, Rückfallverhalten, Anpassungsfähigkeit und Teamorientierung. Teamführung umfasst das Leiten und Motivieren des Teams, während gegenseitige Leistungsüberwachung bedeutet, dass Teammitglieder die Leistungen der anderen im Auge behalten, um bei Bedarf Unterstützung zu bieten. Rückfallverhalten bezieht sich auf das Helfen von Teammitgliedern, wenn diese überlastet sind, um ein hohes Leistungsniveau des Teams zu gewährleisten. Anpassungsfähigkeit ist die Fähigkeit des Teams, Strategien und Prozesse an veränderte Bedingungen anzupassen. Teamorientierung ist die Neigung der Teammitglieder, Teamziele über individuelle Ziele zu stellen. Darüber hinaus identifiziert das Paper Kommunikation, Koordination und gegenseitige Unterstützung als entscheidende Elemente für die Teamleistung und betont die Rolle effektiver Kommunikation und Koordination bei der Erreichung von Teamzielen und der Aufrechterhaltung einer unterstützenden Umgebung.[2]

Beide Arbeiten heben die entscheidende Rolle von Feedback und Training zur Verbesserung der Teameffektivität hervor, sei es durch die Verbesserung von Peer-Evaluierungen im Bildungsbereich oder die Entwicklung von Selbstverwaltungsfähigkeiten in Softwareentwicklungsteams. Die Integration dieser Modelle in die Praxis kann zu einer verbesserten Teammoral, Kommunikation und Gesamtleistung führen, was letztlich zum Erfolg von Projekten und organisatorischen Zielen beiträgt.[2] [8]

5 Fazit

Unsere Arbeit zeigt die Bedeutung einer digitalen Plattform, die individuelle Potenziale durch gezielte Projektauswahl fördert. Menschen jeden Alters und in verschiedenen Lebensbereichen suchen nach passenden Herausforderungen, die ihren Fähigkeiten entsprechen. Eine digitale Plattform, basierend auf Value Sensitive Design (VSD) und User-Centered Design (UCD), bietet hier die Lösung des Problems.

VSD ermöglicht eine ethisch fundierte Gestaltung, die die Balance zwischen Technologie und menschlichen Werten sicherstellt. UCD stellt sicher, dass die Benutzerfreundlichkeit im Mittelpunkt steht und die Plattform intuitiv nutzbar ist. Diese Ansätze unterstützen nicht nur die individuelle Entwicklung, sondern fördern auch diverse Teams, indem sie eine Umgebung schaffen, in der Ideen frei ausgetauscht und zu konkreten Projekten entwickelt werden können.

Unsere Arbeit unterstreicht die Relevanz dieser Ansätze für die Schaffung einer Plattform, die nicht nur persönliches Wachstum unterstützt, sondern auch die Bedeutung von Teamarbeit und innovativem Denken fördert.

Literatur

- [1] Neil R. Anderson und Michael A. West. “Measuring climate for work group innovation: development and validation of the team climate inventory”. In: *Journal of Organizational Behavior* 19.3 (1998), S. 235–258. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199805\)19:3<235::AID-JOB837>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199805)19:3<235::AID-JOB837>3.0.CO;2-C). URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291099-1379%28199805%2919%3A3%3C235%3A%3AAID-JOB837%3E3.0.CO%3B2-C>.
- [2] Torgeir Dingsøyr und Tore Dybå. “Team effectiveness in software development: Human and cooperative aspects in team effectiveness models and priorities for future studies”. In: *2012 5th International Workshop on Co-operative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE)*. 2012, S. 27–29. DOI: 10.1109/CHASE.2012.6223016.
- [3] Michaela Flick und Mathias Flick. “Softskills im Projektmanagement”. In: *Projektmanagement verstehen: Praxisnahe Tipps für die Arbeit in Projekten*. München: Haufe, 2023, S. 159–197. DOI: 10.34157/978-3-648-16796-0_8. URL: https://doi.org/10.34157/978-3-648-16796-0_8.

- [4] Simone Kauffeld und Eva-Maria Schulte. “Teams und ihre Entwicklung”. In: *Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor*. Hrsg. von Simone Kauffeld. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2019, S. 211–236. DOI: 10.1007/978-3-662-56013-6_8. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-662-56013-6_8.
- [5] Harshada Patel, Michael Pettitt und John R. Wilson. “Factors of collaborative working: A framework for a collaboration model”. In: *Applied Ergonomics* 43.1 (2012), S. 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.04.009>. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687011000573>.
- [6] Mohammad Shameem, Chiranjeev Kumar und Bibhas Chandra. “A proposed framework for effective software team performance: A mapping study between the team members’ personality and team climate”. In: *2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA)*. 2017, S. 912–917. DOI: 10.1109/CCAA.2017.8229936.
- [7] B. W. Tuckman. “Developmental sequences in small groups.” In: Bd. 63. *Psychological Bulletin*, 1965, S. 348–399. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1965-12187-001>.
- [8] Junqiu Wang, P. K. Imbrie und Joe J. Lin. “Work in progress — A feedback system for peer evaluation of engineering student teams to enhance team effectiveness”. In: *2011 Frontiers in Education Conference (FIE)*. 2011, S4C-1-S4C-5. DOI: 10.1109/FIE.2011.6143072.