

User-centered evaluation of ideas by Bet-Cost-Matrix analysis: A web app supported workshop method

Ideenbewertung mit der Bet-Cost-Matrix:
Eine Web-App für eine nutzerzentrierte Workshop-Methode

Katharina Koal
Hochschule für Technik und
Wirtschaft Berlin
Berlin, Germany
k.koal@student.htw-berlin.de

Mathias “Hias” Wrba
UX&I München
München, Germany
hias.wrba@uxi.de

Herbert A. Meyer
artop - Institut an der
Humboldt-Universität zu Berlin
Berlin, Germany
meyer@artop.info

ZUSAMMENFASSUNG

English – Digital product development usually lacks tangible clues in which feature ideas to invest to improve user-centeredness. The Bet-Cost-Matrix method aims to face this issue and empower cross-functional teams to unveil assumptions or hidden risks by combining bets on user value and cost estimates. Bringing different viewpoints of team members together fosters a shared understanding of available resources as well as possible challenges. This can even lead to valuable insights to better align with users’ needs. The Bet-Cost-Matrix method is suited to assess user stories, epics, features, or entire product ideas. It animates discussions, facilitates prioritization, and can be used to guide UX practices. The method is assisted by a web app to simplify the gathering of individual votes and the visualization of results.

Deutsch – In der digitalen Produktentwicklung gibt es oft nur wenige konkrete Anhaltspunkte dafür, in welche Ideen investiert werden soll, um die Ausrichtung auf die späteren Nutzer zu verbessern. Mit der Bet-Cost-Matrix-Methode werden interdisziplinäre Teams dabei unterstützt, individuelle Wetten und Kostenschätzungen spielerisch zusammenzuführen, um versteckte Annahmen und verborgene Risiken aufzudecken. In dem Team entsteht ein geteilter Bezugsrahmen, in dem sich ein gemeinsames Verständnis der Probleme, der Chancen und der verfügbaren Ressourcen etablieren kann.

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from permissions@acm.org.

MuC '19, September 8–11, 2019, Hamburg, Germany

© 2019 Association for Computing Machinery.

ACM ISBN 978-1-4503-7198-8/19/09...\$15.00

<https://doi.org/10.1145/3340764.3345365>

Die Bet-Cost-Matrix kann für komplette Produktideen, einzelne Features, Epics oder User Stories angewendet werden. Das Vorgehen belebt die Kommunikation, erleichtert die Priorisierung und macht die Ableitung von Handlungsempfehlungen möglich. Um den Aufwand bei der Durchführung der Methode zu senken, wurde eine Web-App zur Erhebung der Einzelbewertungen und zur Darstellung der Ergebnisse entwickelt.

CCS CONCEPTS

• **Human-centered computing** → **User centered design; Interaction design process and methods; Information visualization.**

ACM Reference Format:

Katharina Koal, Mathias “Hias” Wrba, and Herbert A. Meyer. 2019. User-centered evaluation of ideas by Bet-Cost-Matrix analysis: A web app supported workshop method : Ideenbewertung mit der Bet-Cost-Matrix: Eine Web-App für eine nutzerzentrierte Workshop-Methode . In *Mensch und Computer 2019 (MuC '19), September 8–11, 2019, Hamburg, Germany*. ACM, New York, NY, USA, 4 pages. <https://doi.org/10.1145/3340764.3345365>

1 EINLEITUNG

Die Fokussierung auf das Erkennen und Berücksichtigen von Nutzerbedürfnissen spielt in der digitalen Produktentwicklung eine bedeutsame Rolle. Professionals für Usability und User Experience steht diesbezüglich mittlerweile eine Vielzahl an Methoden und Techniken zur Verfügung. Mit der Menge an Möglichkeiten wächst allerdings auch die Fülle der Entscheidungen, die bei der Prozessgestaltung zu treffen sind:

- Wie viele Ressourcen werden für ein gutes Nutzerverständnis benötigt?
- Welche Methoden eignen sich für die Überprüfung bestimmter Annahmen?
- In welchem Verhältnis steht der Aufwand von Product Discovery zum Entwicklungsaufwand und ab wann

lohnt es sich, bestimmte Ideen einfach mal auszuprobieren?

- Müssen alle Produktideen tatsächlich das Ergebnis der Synthese aus vorangegangenem User Research sein?

In vielen Entwicklungsteams beruht die Beantwortung dieser Fragen bestenfalls auf der Erfahrung weniger Spezialisten [10]. Die im Folgenden dargestellte Methode zur Erzeugung und Auswertung einer Bet-Cost-Matrix bietet die Möglichkeit, Entscheidungsprobleme unter Berücksichtigung der Erfahrungen und Kompetenzen aller beteiligten Teammitglieder zu lösen. In einem Workshop werden dazu spielerisch Ideen in Bezug auf Umsetzungsaufwand und Berücksichtigung von Nutzerbedürfnissen bewertet. Das Ziel ist dabei ein gemeinsames Verständnis dafür zu erlangen, ob die Rolle des Nutzers in einzelnen Ideen hinreichend repräsentiert wird und an welchen Stellen noch Handlungsbedarf besteht. Die teamübergreifende Bearbeitung dieser Fragestellungen soll zudem dabei helfen, geeignete Maßnahmen abzuleiten, um so Methoden der menschenzentrierten Produktentwicklung zielgerichtet und bedarfsgerecht in den Entwicklungsprozess integrieren zu können.

2 ANWENDUNGSBEREICHE DER BET-COST-MATRIX-METHODE

Die Bet-Cost-Matrix-Methode eignet sich zur Bewertung von User Stories, Epics, Features oder generell für Ideen, denen ein Wert für Nutzer zugeordnet werden kann. Idealerweise sind diese Ideen noch nicht bis ins Detail spezifiziert und unterliegen keinen strengen Restriktionen, die aus strategischen Überlegungen für die Umsetzung abgeleitet wurden.

Vorrangig richtet sich die Methode an Gestaltungs- und Entwicklungsprozesse, in denen ein interdisziplinäres Team dazu befähigt ist, den Großteil des Gesamtprozesses abzuwickeln und einen gewissen Grad an Entscheidungsautonomie besitzt. Das Team soll mit dieser Methode aktiv zur eigenen Prozessgestaltung beitragen. Dies gelingt besonders wirksam, wenn die Ressourcenplanung und die Priorisierung der Arbeitsschritte gemeinschaftlich definiert und umgesetzt werden können.

Die Aussagekraft der Ergebnisse wird außerdem vom Grad der Nutzerzentrierung im Anwendungskontext beeinflusst. Entstanden ist die Methode im Rahmen des UX Thinking-Ansatzes [6]. Dort wird die Ausrichtung auf den Nutzer nicht als separates Aufgabengebiet verstanden, sondern als zentrale Haltung aller Beteiligten in der Produktentwicklung. Die ganzheitliche Betrachtung trägt dazu bei, dass UX als integraler Bestandteil den gesamten Gestaltungs- und Entwicklungsprozess beeinflusst. Die Bet-Cost-Matrix-Methode kann allerdings auch in Arbeitsumgebungen angewendet werden, in denen die Bedeutung des Nutzerverständnisses weniger stark ausgeprägt ist. Diesen Organisationen kann

die Methode als Instrument dazu dienen, den eigenen Reifegrad hinsichtlich der Nutzerzentrierung zu evaluieren und gegebenenfalls zu verbessern [2][7][8].

3 ABLAUF EINER BET-COST-MATRIX SESSION

Eine Bet-Cost-Matrix kann im Rahmen eines Workshops entweder analog über die Metaplan-Methode oder aber digital unterstützt erstellt werden. Der hier beschriebene Ablauf bezieht sich auf die digital unterstützte Durchführung mit der eigens entwickelten Web-App zur Erzeugung und Darstellung der Bet-Cost-Matrix.

Zur Vorbereitung des Workshops gehört die Erstellung einer Umfrage. Dazu können in der Web-App alle zu bewertenden Ideen und eine kurze Beschreibung des Sachverhalts angelegt werden. Bei der Auflistung der Ideen sollte darauf geachtet werden, dass diese nach Möglichkeit keine Abhängigkeiten untereinander besitzen. Die Ideen müssen nicht alle die gleiche Granularität aufweisen, sollten aber bezogen auf den Umsetzungsaufwand mit wenigen Überlegungen abschätzbar sein.

Ist die Erstellung der Umfrage abgeschlossen, generiert die Web-App eine spezifische URL, die als Einladung zur Abstimmung dient und die beispielsweise mittels QR-Code weitergegeben werden kann. Zur Stimmabgabe benutzen die Teilnehmenden ihre eigenen Geräte (Smartphone, Tablet, Computer). Diese werden beim Aufruf der URL von der Web-App registriert, um einer mehrfachen Stimmabgabe vorzubeugen. Die Bewertungen werden jedoch anonymisiert gespeichert.

Jede Idee wird nun von den Teilnehmenden nacheinander anhand von zwei Fragestellungen bewertet:

- **Wie viel würde es die Organisation ungefähr kosten, diese Idee umzusetzen?**

Die Frage nach den Kosten aggregiert den zeitlichen Aufwand und eventuelle Aufwände, die durch besondere Komplexität z.B. durch das Hinzuziehen von Experten entstehen. Die Teilnehmenden schätzen hier mit dem Budget der Organisation, d.h. ohne direkte persönliche Konsequenzen.

- **Wie viel würdest du persönlich darauf wetten, dass diese Idee echten Wert für den Nutzer hat?**

Der Hinweis, dass die Teilnehmenden mit ihrem privaten Budget wetten sollen, verfolgt die Absicht eine stärkere Auseinandersetzung mit der Frage und somit eine ehrlichere Antwort zu provozieren.

In beiden Fällen steht den Teilnehmenden die gleiche diskrete Anzahl von Antworten zur Verfügung. Die angebotenen Möglichkeiten sind dabei ordinalskaliert und beschreiben greifbare Alltags- oder Verbrauchsgüter, z.B. *Eis – Restaurantbesuch – Urlaub – Auto – Haus*. Die tatsächlichen

Geldwerte dieser Güter können somit von den Teilnehmenden in einem gewissen Maß frei interpretiert werden, ohne dabei die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erschweren. Die Abstufungen zwischen den Antwortmöglichkeiten sind so gewählt, dass eine Differenzierung der Güter bei allen Teilnehmenden eindeutig und wahrscheinlich sehr ähnlich ist.

Wenn alle Teilnehmenden die Abstimmung abgeschlossen haben, werden die Ergebnisse in einer Matrix-Darstellung präsentiert. Dies kann für alle ersichtlich z.B. per Wandprojektion erfolgen. Für jede der bewerteten Ideen wird aus den Individualbewertungen eine durchschnittliche Gruppenbewertung berechnet. Die Teilnehmer werden daraufhin gebeten, die Ergebnisse gemeinsam zu besprechen und die Gruppenbewertungen der einzelnen Ideen als Startpunkt der jeweiligen Diskussion zu benutzen.

4 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Für eine zielgerichtete Diskussion lässt sich in der Web-App anzeigen, wie die Gruppenergebnisse aus den einzelnen Ideen zusammengesetzt wurden. Eine weite Streuung der Individualbewertung um die Gruppenbewertung herum lässt auf einen geringen Konsens schließen. Diese Bewertungen sollten zunächst ins Zentrum der Gruppendiskussion gerückt werden, um versteckte Annahmen aufzudecken.

Die weitere Auswertung der Ergebnisse erfolgt durch die Unterteilung der Bet-Cost-Matrix in drei Sektoren. Je nachdem in welchem Sektor die Gruppenbewertung einer Idee platziert wird lassen sich unterschiedliche Handlungsempfehlungen ableiten.

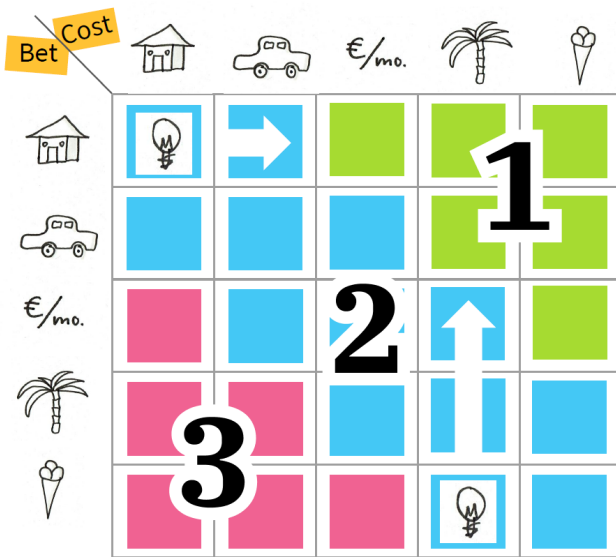


Abbildung 1: Darstellung einer Bet-Cost-Matrix mit Aufteilung der drei Ergebnissektoren

Sektor 1: Hohe Wette bei niedrigen Kosten

Die Gruppe zeigt ein hohes Maß an Überzeugung, dass Ideen in diesem Sektor einen Mehrwert für Nutzer darstellen. Zudem wird das Umsetzungsrisiko als relativ gering eingeschätzt. Für diese Ideen empfiehlt sich eine direkte Umsetzung mit anschließender Validierung.

Sektor 2: Niedrige Wette bei niedrigen Kosten bis hohe Wette bei hohen Kosten

Ideen in diesem Sektor sollten durch zielgerichtete Überprüfung des Nutzerverständnisses abgesichert werden. Geeignet sind dazu alle Methoden und Experimente, die der Validierung von Hypothesen dienen, so z.B. Nutzertests mit Prototypen, die Erstellung von MVPs, Fake-Door-Tests oder Fragebögen für quantitatives Feedback. Bei Ideen mit hohen Kostenschätzungen sollte zudem überprüft werden, ob sich diese Ideen in Teilprobleme zerlegen lassen.

Sektor 3: Niedrige Wette bei hohen Kosten

Diese Ideen genießen wenig Zutrauen der Gruppe hinsichtlich des Werts für den Nutzer. Gleichzeitig werden hohe Umsetzungskosten erwartet. Dies deutet auf potenzielle Risiken hin. Die Ideen sollten mit Hilfe von Grundlagenforschung überprüft werden. Um das Verständnis über Anwendungskontexte und Nutzerbedürfnisse zu verbessern, eignen sich z.B. Methoden wie explorative Interviews, Fokusgruppen oder Contextual Inquiries.

5 BEDEUTUNG FÜR DEN TEAMORIENTIERTEN DESIGNPROZESS

Die Art und Weise der Kommunikation in interdisziplinären Teams hat großen Einfluss darauf, ob es dem Team gelingt, ein gemeinsames Verständnis der zu bewältigenden Probleme zu erlangen [4]. Dies gilt als Grundlage der produktiven Zusammenarbeit von Experten unterschiedlicher Disziplinen und ist eine wichtige Basis für die Bildung einer gemeinsamen Vision [6].

Die Bet-Cost-Matrix-Methode soll Teams dabei unterstützen, Diskussionen besser zu strukturieren und den Austausch der verschiedenen Sichtweisen und Fachkenntnisse anhand eines gemeinsam entworfenen Artefakts zu erleichtern [4]. Darüber hinaus erhalten Teams ein Werkzeug zur Verbesserung der eigenen Prozessgestaltung. Untersuchung anderer gruppenbasierter Entscheidungsmethoden haben gezeigt, dass die Reliabilität der Bewertungen komplexer Probleme steigt, wenn diese durch eine interdisziplinäre Gruppe vorgenommen werden [11][12][1].

Die anonyme Stimmabgabe trägt dazu bei, dass die Bewertungen nicht von Gruppendynamiken beeinflusst werden, die

durch dominante Einzelpersonen oder dogmatische Ansichten einer Mehrheit entstehen könnten [9]. Alle Individualbewertungen sollen frei von eventuellem Konformitätsdruck gleichwertig in die Berechnung des Gruppenergebnisses einfließen. Damit werden auch Erfahrungen der Teammitglieder berücksichtigt, deren Kompetenzen nicht in der jeweiligen Domäne der zu bewertenden Idee liegen. Die gemeinsame Herleitung von Handlungsmaßnahmen ist mit dieser Methode für alle Teammitglieder nachvollziehbar gestaltet und soll dazu dienen, die Akzeptanz gegenüber UX Methoden zu erhöhen, um diese besser in die Entwicklungsprozesse integrieren zu können[5].

6 FAZIT UND AUSBLICK

Es kann angenommen werden, dass die Bet-Cost-Matrix-Methode die Nutzerzentrierung von Gestaltungs- und Entwicklungsprozessen in verschiedener Hinsicht fördert und verstärkt. So kann sie der Aufdeckung des Nutzerverständnisses dienen und interdisziplinäre Teams dazu befähigen, informierte Entscheidungen über die eigenen Arbeitsweisen zu treffen. Durch den unterstützenden Einsatz der Web-App lässt sich die Durchführung der Methode zudem weniger aufwandsintensiv gestalten. Sie eignet sich somit als leichtgewichtiges Instrument für die Verfolgung der Lean Prinzipien in der digitalen Produktentwicklung[5][3].

Diese Annahmen gilt es im nächsten Schritt zu evaluieren. Geprüft werden soll zudem, ob eine Variation der Abfragestrategie die Qualität der Einzelbewertungen beeinflussen kann. Dazu sollen folgende Szenarien gegenübergestellt werden:

- Kostenschätzungen und Wetten werden alternierend abgefragt.
- Es werden zunächst alle Kostenschätzungen und anschließend alle Wetten abgefragt.

Außerdem soll untersucht werden, ob die Entscheidung, mit welchem Fragetyp eine Bewertung begonnen wird, durch potenzielles Framing (Carry-Over Effekt) zur Beeinflussung der Ergebnisse führen kann. Für die weitere Bearbeitung der Methode ist weiterhin geplant, unterschiedliche Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Gruppenbewertung zu implementieren und zu untersuchen.

LITERATUR

- [1] Norman C Dalkey. 1969. *The Delphi method: An experimental study of group opinion*. Technical Report. RAND CORP SANTA MONICA CALIF.
- [2] Jonathan Earthy. 1998. Usability maturity model: Human centredness scale. *INUSE Project deliverable D 5* (1998), 1–34.
- [3] J. Gothelf and J. Seiden. 2013. *Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience*. O'Reilly Media, Incorporated.
- [4] Maaïke Kleinsmann and Rianne Valkenburg. 2008. Barriers and enablers for creating shared understanding in co-design projects. *Design studies* 29, 4 (2008), 369–386.
- [5] Kati Kuusinen. 2015. Task Allocation Between UX Specialists and Developers in Agile Software Development Projects. In *15th IFIP TC 13 International Conference on Human-Computer Interaction – INTERACT 2015 - Volume 9298*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 27–44. https://doi.org/10.1007/978-3-319-22698-9_3
- [6] Herbert A. Meyer and Hias Wrba. 2017. UX Thinking. In *Mensch und Computer 2017 - Usability Professionals*, Steffen Hess and Holger Fischer (Eds.). Gesellschaft für Informatik e.V., Regensburg. <https://doi.org/10.18420/muc2017-up-0121>
- [7] Jakob Nielsen. 2006. Corporate UX Maturity: Stages 1-4. Retrieved June 3, 2019 from <https://www.nngroup.com/articles/ux-maturity-stages-1-4/>
- [8] Jakob Nielsen. 2006. Corporate UX Maturity: Stages 5-8. Retrieved June 3, 2019 from <https://www.nngroup.com/articles/ux-maturity-stages-5-8/>
- [9] Gene Rowe and George Wright. 2001. Expert opinions in forecasting: the role of the Delphi technique. In *Principles of forecasting*. Springer, 125–144.
- [10] Tomer Sharon. 2012. *It's Our Research: Getting Stakeholder Buy-in for User Experience Research Projects*. Elsevier Science, Boston. 2 – 44 pages. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385130-7.00001-8>
- [11] Janet A Sniezek. 1989. An examination of group process in judgmental forecasting. *International Journal of Forecasting* 5, 2 (1989), 171–178.
- [12] Thomas R Stewart. 2001. Improving reliability of judgmental forecasts. In *Principles of forecasting*. Springer, 81–106.