

LEITFADEN

Lean UX

Nutzerzentriertheit in iterativen und schlanken Entwicklungsprozessen



Lean UX

Die Anfänge der Softwareentwicklung basierten auf ähnlichen Prinzipien, wie zuvor bei physischen Produkten. Bevor die Entwicklung einer Software anlaufen konnte, musste die Arbeit der Designer bereits abgeschlossen sein. Dies war insbesondere durch einen hohen Entwicklungsaufwand bedingt und führte dazu, dass die Produkte zu einem frühen Zeitpunkt schon sehr detailliert ausgearbeitet wurden. Im Anschluss wurden sie auf Hardware – wie Disketten oder CDs – kopiert und analog zu physischen Produkten vertrieben.

Die Entwicklung, der Vertrieb und die Nutzung digitaler Güter folgen in der heutigen Zeit jedoch einer anderen Logik: Aufgrund eines intensiven Wettbewerbs und den neuen Möglichkeiten des Internets, wie z. B. die Parallelisierung von Design- und Nutzungszeit, ist es kaum mehr möglich, den Wettbewerbern mit traditionellen Entwicklungsmethoden gegenüberzutreten. Ein Ansatz, welcher eine kontinuierliche Verbesserung der wertschöpfenden Aktivitäten und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zum Ziel hat, ist der Lean-Ansatz, welcher ebenfalls aus der physischen Produktion (Lean Manufacturing von Toyota) abgeleitet wurde.

Lean Manufacturing zielt darauf ab, die Verschwendung in der Produktion zu vermeiden und die Effizienz zu maximieren. Als Verschwendung werden Aktivitäten bezeichnet, die keinen Mehrwert für den Endkunden bringen. Durch diesen Ansatz entwickelte Toyota sich zu einem der größten Automobilhersteller der Welt. 2008 erschien das Buch *The Lean Startup* von Eric Ries, in dem Ries Lean-Management-Praktiken auf die Geschäfts- und Produktentwicklung anwendete und Unternehmer ermutigte, einer iterativen Build-Measure-Learn-Feedback-Schleife zu folgen. Lean UX (UX steht für User Experience / Nutzererfahrung) verwendet Schlüsselkomponenten seiner Vorgänger und wendet sie auf das User Experience Design an.

Das Lean Paradigma

[Lean Management] is „lean“ because it uses less of everything compared with mass production - half the human effort in the factory, half the manufacturing space, half the investment in tools, half the engineering hours to develop a new product in half the time” - James P. Womack

James P. Womack hat in den 1990ern das Lean Paradigma populär gemacht. Das Paradigma zielt auf die kontinuierliche Verbesserung der Produktivität, Qualität, Strukturen und Prozesse durch die Konzentration auf die Wertschöpfungskette und die damit verbundene Ausdünnung nichtwertschöpfender Funktionen. Der Grundgedanke ist dabei die konsequente Eliminierung von Verschwendungen.

Auch bei digitalen Gütern macht insbesondere eine Verkürzung der Innovationszyklen eine kontinuierliche Verbesserung der Entwicklung und Distribution notwendig. Ansätze wie Lean, Agile und Continuous Development reagieren auf diese neuen Herausforderungen, um Entwicklungsprozesse flexibler und schneller zu gestalten.

Dies wird ebenfalls durch eine steigende Produktvielfalt bestärkt, wodurch das Nutzererlebnis – bzw. User Experience – zunehmend zum Schlüsselfaktor wird. Innovationen scheitern häufig daran, dass die Nutzer und ihre Lebenswelten zu wenig in der Gestaltung berücksichtigt werden. Um Aussagen über das Nutzererlebnis treffen zu können und dieses zu verbessern, ist gerade das Feedback der Nutzer unerlässlich. Je früher dieses in den Entwicklungsprozess integriert wird, umso schneller können sowohl das Produkt optimiert als auch Erfolge erzielt werden.

Grundpfeiler von Lean UX

Um den neuen Herausforderungen gerecht zu werden, beruht der Lean UX-Ansatz auf drei Säulen zur Verbesserung der Softwareentwicklungsprozesse.

Design Thinking

Die erste Säule wird durch Design Thinking geprägt. Dabei werden Kreativitätstechniken mit Methoden der nutzerzentrierten Gestaltung vereint. Die Idee dahinter ist, dass jeder Aspekt eines Unternehmens oder jeglichen anderen Systems mit Designmethoden angegangen werden kann. So wird es Designern ermöglicht, über ihre gewöhnlichen Grenzen hinaus zu arbeiten. Weiterhin können auch Nicht-Designer solche Methoden nutzen, um Probleme zu lösen.

Aufgrund der enormen Relevanz des Kunden bzw. Nutzers für den Erfolg des Produkts, steht dieser im Zentrum der Entwicklung. Um das gewünschte Nutzungserlebnis mit dem Produkt hervorzurufen, wird der Kunde frühzeitig und stetig in den Entwicklungsprozess integriert. Durch frühes Feedback, funktionsübergreifende Teamarbeit sowie die fortlaufende Beseitigung von Verschwendung, ermöglicht Lean UX die Entwicklung von kundenorientierten Produkten in kürzerer Zeit und mit weniger Aufwand.

Agile Werte

Die zweite Säule ist durch die Übertragung der Werte der agilen Softwareentwicklung auf die User Experience geprägt. Dies beinhaltet insbesondere vier Bereiche:

- ▶ Individuen und Interaktionen stehen über Prozessen und Werkzeugen

Zusammenarbeit und Konversation sind bei Lean UX wichtiger als Pflichtergebnisse und starre Prozesse. Durch einen ungehemmten und regen Austausch von Ideen und Informationen ist es dem Team möglich zu diskutieren, entscheiden und schnell vorwärts zu kommen.

- ▶ Funktionierende Software steht über einer umfassenden Dokumentation

Die Zusammenarbeit im Team und vor allem mit dem Kunden erzeugt ein gemeinsames Verständnis für das Problem und die geplante Lösung. Dadurch wird der Bedarf an Dokumentation stark reduziert, da jeder den Hintergrund einer Entscheidung versteht und an der Entscheidung beteiligt war.

- ▶ Die Zusammenarbeit mit dem Kunden steht über der Vertragsverhandlung

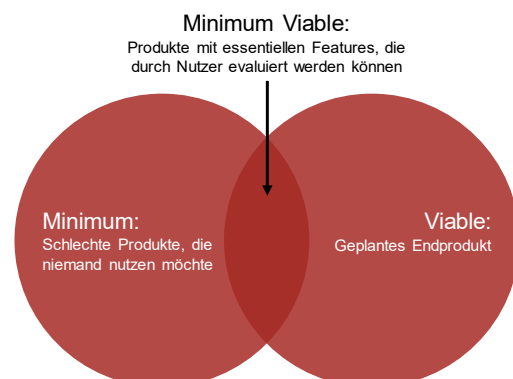
Welche Lösung für ein Problem die richtige ist, ist aufgrund der unterschiedlichen Meinungen nicht immer einfach in einem Vertrag festzulegen. Daher ist die Zusammenarbeit mit Kunden hilfreich, um möglichst schnell eine passende und funktionierende Lösung für den Markt zu finden. Dadurch können Prozesszyklen schneller wiederholt werden und das Team kann auf Tatsachen beruhend lernen.

- ▶ Auf Veränderung zu reagieren steht über dem Befolgen eines Plans

Bei Lean UX wird angenommen, dass das anfängliche Produkt Fehler und Probleme aufweist. Ziel des Teams ist es also, die Fehler oder Makel so schnell wie möglich zu finden und zu beheben. Sobald diese behoben sind wird erneut getestet. Dieser Input hält die Teams agil und führt sie kontinuierlich und zielorientiert zum optimalen Produkt.

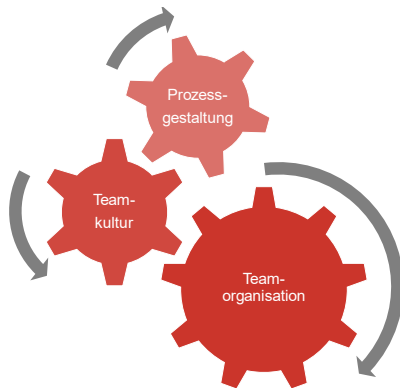
Think-Make-Check

Die dritte Säule von Lean UX besteht in der Adaption des „Build-Measure-Learn“-Prinzips des Lean Startup. Durch ständige Feedbackschleifen wird das Risiko minimiert und die Lern- und Entwicklungsprozesse beschleunigt. Es werden „Minimum Viable Products“ – also Produkte mit minimalen Eigenschaften und Anforderungen – geschaffen und schnellstmöglich ausgeliefert, damit man so früh wie möglich vom Feedback lernen und profitieren kann. Mit anderen Worten werden schnell Prototypen erstellt und von echten Kunden getestet, wodurch es möglich wird, Verschwendung zu beseitigen. Es werden keine falschen Annahmen über den Markt getroffen oder zumindest frühzeitig korrigiert und fehlerhafte bzw. erfolglose Produktansätze berichtigt. Lean UX ist eine direkte Abbildung dieser Philosophie.



Lean UX Prinzipien

Um eine optimale Umsetzbarkeit von Lean UX zu gewährleisten, verweist die Theorie auf diverse Prinzipien, die neben einer entsprechenden Prozessgestaltung auch Organisations- und Kultur Aspekte betreffen.



Prinzipien zur Teamorganisation

Ein wichtiger Erfolgsfaktor von Lean UX ist der Team-Gedanke und die gemeinsame Fokussierung auf die Fragen „Was soll entwickelt werden?“, „Für wen soll es entwickelt werden?“ und „Wie soll dies durchgeführt werden?“. Dazu ist eine gute Organisation unabdingbar. Sie sollte folgende Prinzipien berücksichtigen.

► Funktionsübergreifende Teams

In einem Lean UX-Team sollten Vertreter aller am Entwicklungsprozess beteiligten Disziplinen vertreten sein. Dies hat eine einfachere und schnellere Kommunikation zum Ziel und steigert somit die Teameffizienz.

► Kleine Teams, fest zugeordnet, gemeinsam untergebracht

Die Teams sollten klein gehalten und deren Mitglieder dem Projekt fest zugeordnet und gemeinsam untergebracht werden. Die Anzahl der dem Projekt fest zugeordneten Personen sollte zehn Mitglieder nicht überschreiten. Es entwickelt sich Teamgeist, die Kommunikation wird vereinfacht und das Team bleibt fokussiert.

► Eigenständig und bevollmächtigt

Die Bevollmächtigung des Teams zum Zwecke der Eigenständigkeit und somit der Unabhängigkeit von externen Komponenten ist notwendig, um eine maximale Effizienzsteigerung zu ermöglichen.

Alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel zur Erstellung und Veröffentlichung der Software sollten bereitgestellt werden.

► Problemfokussierte Teams

Dem Team spezifische Problemstellungen zuzuweisen, erhöht den Fokus und zeugt von Vertrauen. Dieses Vertrauen und die Möglichkeit des Entwurfs eigenständiger Lösungen, erhöht die Motivation und kann so zu Effizienz- und Ergebnisqualitätssteigerungen führen.

Prinzipien zur Teamkultur

Durch die Teamarbeit arbeiten verschiedene Menschen miteinander, wodurch unterschiedliche Wertevorstellungen aufeinandertreffen können. Doch auch die Organisation bzw. das Unternehmen selbst muss sich an den Kulturgedanken von Lean UX anpassen.

► Von Zweifeln zur Gewissheit

Aufgrund der Komplexität und Unvorhersehbarkeit im Rahmen der Softwareentwicklung, beginnt Lean UX mit der Ansicht, dass es sich zunächst bei Allem nur um eine Vermutung handelt, bis etwas Anderes bewiesen wird. Für gewöhnlich hat man zu Anfang keinerlei Gewissheit, welcher Lösungsansatz oder welche Idee erfolgreich sein wird und welche nicht. Die zunehmende Gewissheit ergibt sich durch das kontinuierliche Lernen während des gesamten Entwicklungsprozesses.

► Ergebnisse, kein Output

In Lean UX wird der Fortschritt anhand explizit definierter Ergebnisse gemessen. Es geht nicht darum, Output in Form von Ausstattung oder besonderen Dienstleistungen zu generieren, sondern vielmehr, die erwünschte Reaktion bzw. Veränderung beim Nutzer zu wecken. Ziel eines Lean UX-Teams ist es, solche Reaktionen aussagekräftig und messbar hervorzurufen.

► Verschwendung beseitigen

Verschwendung ist alles, was nicht unmittelbar zur Erreichung der Ziele beiträgt. Es ist sinnvoll, so viel Verschwendung wie möglich zu eliminieren. Das ermöglicht eine bessere Nutzung der Ressourcen, beschleunigt den Fortschritt, erhöht sowohl die Wertschöpfung als auch die Effizienz und unterstützt bei der Fokussierung.

- ▶ Shared Understanding

Mit der Zeit wächst das kollektive Wissen des Teams. Das gemeinsame Verständnis des Produkts und der Kunden ist äußerst wertvoll. Shared Understanding vereinfacht die Kommunikation und ermöglicht eine Unabhängigkeit von externen Berichten und detaillierten Dokumenten.

- ▶ Keine abgehobenen Persönlichkeiten

Abgehobene Persönlichkeiten schädigen den Teamzusammenhalt und beeinträchtigen die Zusammenarbeit. Durch große Egos wird das Zustandekommen des gemeinsamen Verständnisses stark erschwert und somit ein effizientes Voranschreiten behindert.

- ▶ Erlaubnis zu versagen

Um die bestmögliche Lösung für ein Problem zu finden, müssen Lean UX-Teams mit ihren Ideen experimentieren. Dafür ist es nötig, dass dem Team eine Umgebung bereitgestellt wird, in der dies zwanglos möglich ist. Viele Ideen werden scheitern, jedoch sollte dies erlaubt und nicht bestraft werden. Die bereitgestellte Technik sollte den Anforderungen des Teams und dessen Ideen entsprechen.

Prinzipien zur Prozessgestaltung

Um eine kontinuierliche Verbesserung zu ermöglichen, müssen die unternehmensinternen Prozesse angepasst werden. Auch nur eine teilweise Umstellung ist zu empfehlen, denn bereits kleinste Veränderungen der Prozesse nach den Lean UX-Prinzipien können die Effizienz der Softwareentwicklung maßgeblich verbessern.

- ▶ In kleinen Etappen arbeiten um Risiken abzuschwächen

Hierbei geht es darum, lediglich notwendiges anzufertigen, um das Team voranzutreiben. Auf unnötige Details und Mehrarbeit sollte verzichtet werden, da diese bei einer schlechten Grundidee oder ursprünglich falschen Annahmen umsonst gewesen wären.

- ▶ Kontinuierliche Erkenntnis

Kontinuierliche Erkenntnis steht für den fortwährenden Prozess der Einbeziehung des Nutzers. Das Ziel ist es, mittels quantitativer und qualitativer Methoden zu verstehen, was die Nutzer mit dem Produkt tun und warum.

- ▶ Geh raus und mache

Der Stanford Professor Steve Blank hat die Bezeichnung „getting out of the building“ (GOOB) ins Leben gerufen. Damit benennt er eine neue Art der Kunden- und Nutzerforschung, die die UX-Community etabliert hat. Dabei geht es darum, dass man zwar endlos in Konferenzräumen darüber diskutieren kann, was der Kunde will, jedoch nicht zu realitätsnahen Ergebnissen gelangt. Dies ist nur in der realen Lebenswelt des Kunden möglich.

- ▶ Offenlegung der Arbeit

Durch Offenlegung der Arbeit für Teammitglieder, Kollegen und Kunden, ist es wesentlich leichter zu erkennen, wo das Team steht. So kann jedes Teammitglied am Informationsfluss teilhaben, sich möglicherweise besser in die Teamarbeit einbringen oder wird sogar motiviert. Es empfiehlt sich, für den Informationsaustausch geeignete Medien zu verwenden, wie z.B. Whiteboards, Ausdrucke oder digitale gemeinschaftlich nutzbare Plattformen.

- ▶ Machen statt diskutieren

In Lean UX wird es als wesentlich wertvoller angesehen zu handeln, anstatt viel Zeit in Diskussionen zu investieren.

- ▶ Vermeidung von Pflichtergebnissen

Was in Lean UX zählt ist die Qualität eines Produkts. Es sollte davon abgesehen werden, dem Team Vorgaben für Outputs aufzuerlegen, damit es dem Team möglich ist, sich auf die Kundenwünsche zu konzentrieren.

Lean UX als Chance für den Mittelstand

Mithilfe von Lean UX und seinen schlanken Designprinzipien wird es Ihnen ermöglicht, wichtige Anforderungen der potenziellen Nutzer frühzeitig in den Entwicklungsprozess zu integrieren, um dadurch bereits kurz nach Projektbeginn erste kundenorientierte Ergebnisse produzieren zu können. Weiterhin werden so ebenfalls schnell Probleme des bisherigen Produktfortschritts aufgedeckt. Häufig werden diese Prinzipien von Start-ups eingesetzt, da diese möglichst schnell und günstig ein Minimal Viable Product entwickeln, um schon bereits im frühen Entwicklungsprozess Nutzer-Feedback erhalten und einarbeiten zu können. Dies konnte z.B. in den Pilotprojekten des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Usability mit dem Start-ups PAJ GPS und idento.one von Orbiter beobachtet werden.

Durch die Entwurfsprinzipien von Lean UX kann auch der Mittelstand eigene Ideen in „verdaubare Häppchen“ aufteilen, um diese so überprüfbarer zu gestalten. Dadurch kann geprüft werden, ob ein Produkt bedarfsgerecht ist und die Entwicklungsprozesse anhand der Ergebnisse optimiert werden können. Um kleine und mittlere Unternehmen bei der Anwendung von Lean UX Prinzipien oder der Erprobung einzelner Methoden zu unterstützen, bietet das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Usability kostenlose Angebote wie Workshops, themenspezifische virtuelle Stammtische, Pilotprojekte und Informationsveranstaltungen an.

Handlungsempfehlungen für den Einsatz von Lean UX

Abschließend haben wir einen Experten mit langjähriger Erfahrung auf dem Gebiet Lean UX für Sie befragt. Dr. Fabian Hennecke absolvierte seine Promotion in Medieninformatik an der Ludwig-Maximilians-Universität München und ist nun Senior UX-Designer bei der xbAV AG. Für Sie gibt er exklusive Einblicke in die Prozessmethoden, Herausforderungen und Chancen von Lean UX.

Wie sind Sie zu Lean UX gekommen?

Vor ein paar Jahren habe ich mit zwei ehemaligen Kommilitonen eine User-Experience-Beratung in München gegründet und parallel ein eigenes digitales Produkt entwickelt. Dabei haben wir uns mit dem Vorgehen erfolgreicher Startups beschäftigt und schließlich angefangen, unsere Ideen mit begrenzten Ressourcen in kurzer Zeit zu testen – ganz im Sinne von Lean Startup. Das daraus gewonnene Wissen zu Lean UX haben wir dann sowohl bei unseren Produkten als auch bei Kundenprojekten eingesetzt.

Wie würden Sie Lean UX beschreiben?

Lean UX ist weniger eine Methode als viel mehr eine Denkweise oder eine Art der Unternehmenskultur. Es beruht dabei auf verschiedenen Ansätzen, wie agiler Entwicklung, Design Thinking und letztlich der Arbeitsweise von Startups. Die drei Faktoren machen den Kern von Lean UX aus.

Und die Grundidee ist?

Lean UX bietet einen Ausweg aus einem Dilemma: Zum einen setzen Firmen oft auf Entwicklungen mit langer Konzeptionsphase, teilweise so lang, dass die Entwicklungen vor der Veröffentlichung zu veralten drohen. Zum anderen gibt es aber auch Situationen, bei denen die Konzeption schlicht zu kurz

kommt. Lean UX bietet hierfür schlanke Prozessmethoden, die relativ einfach, schnell und kurzfristig eingesetzt werden können. Auf diese Weise erreicht man einen sinnvollen Grad an Konzeption bei gleichzeitiger Flexibilität in der Entwicklung.

Wo sehen Sie Einsatzgebiete von Lean UX?

Es ist für alle Projekte und Produktentwicklungen geeignet, die in dem Rahmen eines agilen Umfelds entwickelt werden. Lean UX baut darauf auf, Ideen in schnellen Zyklen auf ihre Wettbewerbsfähigkeit zu überprüfen. Bei Release-Zyklen von einem halben Jahr oder Jahr, ist Lean UX hingegen nicht das Mittel der Wahl. Der Hauptfokus liegt also klar auf schneller Softwareentwicklung.

Was sind kritische Erfolgsfaktoren? Worauf sollten Unternehmen achten?

Im Wesentlichen sind das zwei bis drei zentrale Faktoren. Der Wille zur Arbeit mit Lean UX und eine allgemeine Akzeptanz im Unternehmen müssen gegeben sein. Projekte können natürlich auch mit der Lean-UX-Methode scheitern. Oft ist es dann jedoch so, dass Firmen dies nicht als Lernerfolg und Bestandteil von Lean UX sehen, sondern Lean UX sogar deswegen zu schnell wieder aufgeben. Die Erwartungshaltung muss also angepasst werden. Zusätzlich ist die Arbeit in den Teams sehr wichtig. Jedes cross-funktionale Team muss zum Erfolg des Projekts beitragen können und wollen.

Was sind die ersten Schritte zur Annäherung an Lean UX?

Literatur zum Thema ist ein sehr guter Einstieg. Zu empfehlen ist da das Standardwerk von Jeff Gothelf („Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams“). Lean UX einfach ab morgen umzusetzen, wird jedoch nicht funktionieren. Denn sich auf die experiment-zentrierte Arbeitsweise einzulassen, ist essentiell und erfordert häufig ein Umdenken bei allen Beteiligten. Außerdem müssen Prozesse verändert und deren Zielsetzung neu definiert werden. All das sollte nur in kleinen Schritten passieren. Im Prinzip besteht bereits die Einführung von Lean UX aus vielen kleinen Experimenten, die immer wieder überprüft werden müssen, damit sie letztlich zum Erfolg führen. Es muss also eine Annäherung an Lean UX erfolgen, keine schlagartige Umsetzung. Hierfür müssen aber nicht nur die Teammitglieder, sondern auch das Management und die weiteren Stakeholder ihre Denk- und Handlungsweise anpassen.

Welche Aspekte von Lean UX lassen sich ein-

fach und schnell umsetzen?

Das Schnüren kleiner Arbeitspakete ist ein Punkt, der mit ein wenig Übung einfach umzusetzen ist, da eine agile Entwicklung ohnehin kleine Arbeitspakete benötigt. Kollaboratives Design oder auch kollaborative Nutzerforschung funktionieren meist auch gut. Häufig zu beobachten ist dabei, dass zum Beispiel Entwickler, die bisher nie mit Nutzerforschung zu tun hatten, die Rückmeldung von Nutzern begeistert aufsaugen. Dass beim kollaborativen Design jeder sein Wissen einbringen kann, ist sogar ein Faktor, der motivierend wirken kann. Daher wird dies auch von entwicklungsfernen Bereichen von Unternehmen gern angenommen. Der Marketingchef hat eine andere Sicht auf das Produkt als der Entwicklungschef, aber beide zusammen zu bringen, stellt letztlich einen Gewinn für alle dar.

Was funktioniert häufig weniger gut?

Oft fällt es schwer, sich von umfangreichen Vorab-Dokumentationen zu verabschieden. Wochenlanges Schreiben von Spezifikationen gibt es in dieser Form bei Lean UX nicht. Denn der geschriebene Code und somit das funktionierende Produkt dient stattdessen als Dokumentation. Das ist manchmal etwas schwer zu vermitteln. Von Fehlern und falschen Annahmen lernen, stellt ebenfalls eine Herausforderung dar. Ich würde sogar sagen, dass dieser Lernprozess durch gescheiterte Versuche das am schwierigsten umzusetzende Element bei Lean UX ist.

Gibt es Fälle, bei denen Sie Unternehmen von Lean UX abraten?

Mir ist bis jetzt noch kein Fall begegnet. Die Unternehmen müssen natürlich schauen, was für sie und die eigenen Produkte sinnvoll ist. Bei sehr komplexen Produkten, bei denen kleine Arbeitspakete kaum oder gar nicht möglich sind, sollte genau abgewogen werden, ob Lean UX eine Optimierung darstellt und wenn ja, bei welchen Teilprozessen. Lean UX kann da durchaus zur Verbesserung einzelner Aspekte beitragen. Es ist jedoch nicht sinnvoll, alle Prozesse ganz dogmatisch auf Lean UX umzustellen.

Welche Tipps zu Lean UX können Sie Mittelständlern abschließend noch mit auf den Weg geben?

Wichtig ist, sich frühzeitig Gedanken zu machen. Es kommt darauf an, wer Lean UX vorantreiben will. Egal, ob die Idee aus dem Management, einem Team oder von einem Berater kommt. Es ist essenti-

ell, dass alle Beteiligten an Bord geholt werden. Die Umsetzung muss dann strukturiert und in kleinen Schritten erfolgen. Dabei ist die Transparenz über Prozesse und deren Änderung sehr wichtig, um jeden Betroffenen einzubeziehen. Das Schlimmste wäre in meinen Augen, Lean UX dogmatisch umsetzen zu wollen, ohne darauf zu achten, an welcher Stelle es/wann es sinnvoll ist und welche Anpassungen wirklich notwendig sind. Hierzu gehört übrigens auch, dass sich Vorgesetzte oder Chefs nicht mehr als solche sehen, sondern vielmehr als Moderatoren, die das Wissen und die Energie des gesamten Teams beeinflussen und nutzen.



Dr. Fabian Hennecke

Senior UX-Designer, xbAV AG
fabian.hennecke@xbav.de

Nach seiner Promotion in Medieninformatik hat er als Selbstständiger verschiedenste Unternehmen bei der nutzerzentrierten Entwicklung ihrer Produkte unterstützt. Seit 2018 ist er als Senior UX-Designer bei xbAV, dem führenden Technologieanbieter für die Digitalisierung der betrieblichen Altersversorgung.

Autoren



Prof. Dr. Gunnar Stevens

Professur für IT-Sicherheit und Verbraucherinformatik, Fakultät III, Universität Siegen
g.stevens@kompetenzzentrum-usability.digital



Paul Bossauer

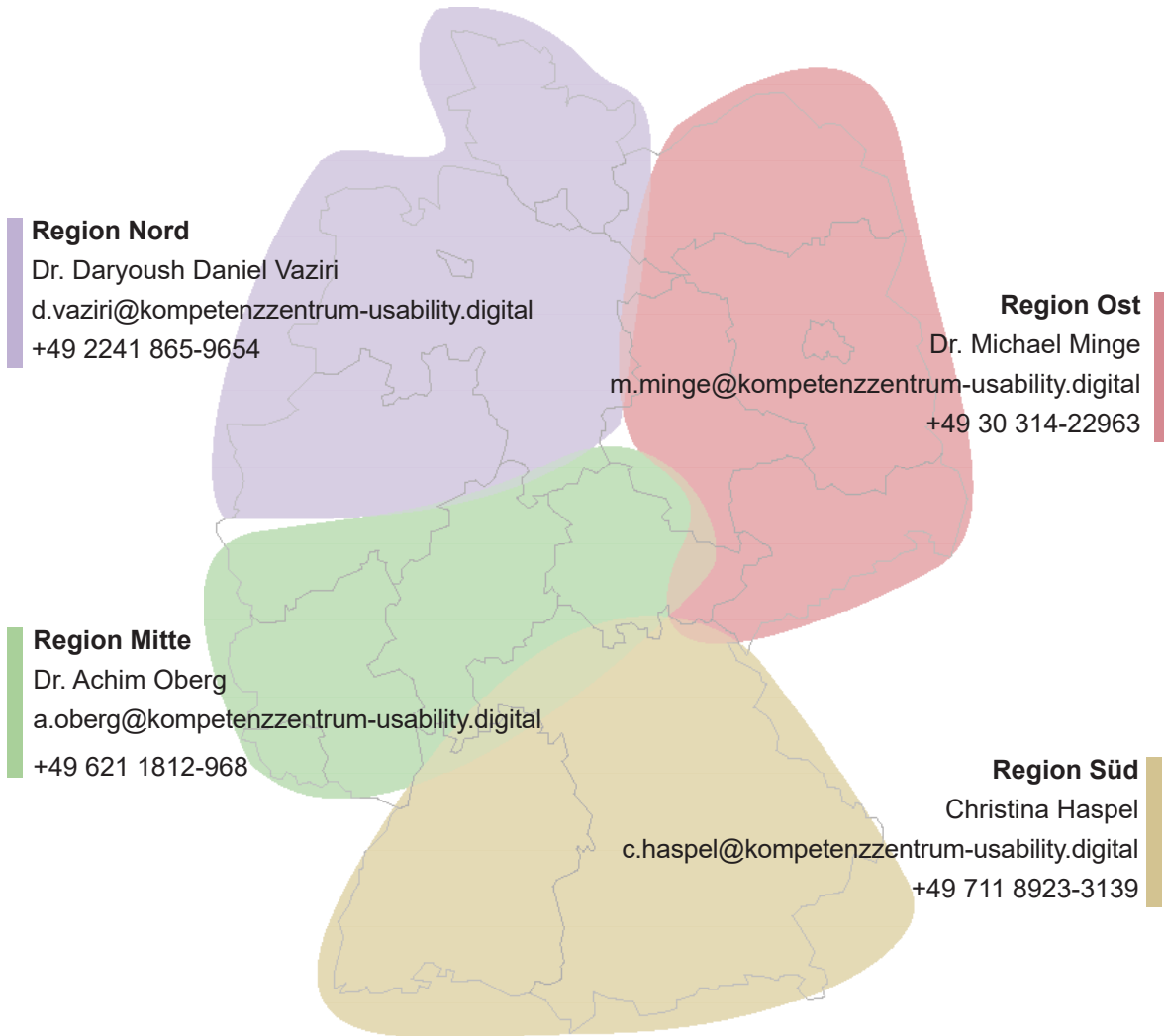
Wissenschaftlicher Mitarbeiter User Research & Blockchain Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
p.bossauer@kompetenzzentrum-usability.digital



Thomas Neifer

Wissenschaftlicher Mitarbeiter User Research & Data Science Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
t.neifer@kompetenzzentrum-usability.digital

Ihr Kontakt im Kompetenzzentrum



Impressum

Herausgeber:

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Grantham-Allee 20
53757 Sankt Augustin
www.h-brs.de

V.i.S.d.P. Paul Bossauer

Gestaltung, Redaktion und Produktion:

Paul Bossauer

www.kompetenzzentrum-usability.digital

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Projekte fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de