

Developer Experience DX2.0: Interoperability Experience

Aufruf zur Teilnahme an einer Studie
des Fraunhofer IESE

Developer Experience (DX) 2.0

Aufruf zur Studienteilnahme

Software ist fester Bestandteil von Produkten, und sowohl interne als auch externe Entwickler*innen interagieren mit diesem Produktbestandteil. Wie gestaltet man diese Interaktion? Der Begriff Developer Experience (DX) ist seit über zehn Jahren bekannt, jedoch reihen sich hier bislang vor allem vage Konzepte ein, die nur im Einzelfall funktionieren. Trotzdem sind sich technologiezentrierte Unternehmen bewusst, dass motivierte Entwickler*innen im eigenen Haus ein Wettbewerbsvorteil sind und dass ein niederschwelliges Onboarding externer Partner die Adoption eines Produkts erleichtert.

Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE blickt auf eine umfassende wissenschaftliche und praxisorientierte Historie im Bereich User Experience (UX) zurück und untersucht nun verstärkt DX, insbesondere vor dem Hintergrund der Plattformökonomie einerseits und der Gestaltung interoperabler Systeme andererseits.

Die Erkenntnisse sollen in einer umfassenden Studie zum Thema »Developer Experience 2.0: Interoperability Experience« publiziert werden. Mit Ihrem Unternehmen

können Sie zentraler Teil der Studie werden und den Fokus der Untersuchung mitbestimmen. Als Teil der Fraunhofer-Gesellschaft bietet das Fraunhofer IESE an der Schnittstelle von Forschung und Wirtschaft den idealen Rahmen für eine derartige Kooperation – geleitet von wissenschaftlichen Grundsätzen am Beispiel relevanter Anwendungsfälle aus der Wirtschaft. Das Fraunhofer IESE zeichnet sich dabei durch eine Reihe einsichtsreicher Studien mit Bezug zur deutschen Wirtschaft aus, wie beispielsweise der Studie über »Digitale Ökosysteme in Deutschland« oder der Studie »Mobilitätswende 2030« (in Zusammenarbeit mit der DB Regio AG). In dieser Broschüre rufen wir zur Studienteilnahme zum Thema DX auf. Ziel ist es, DX in Deutschland neu zu beleuchten und für Unternehmen so aufzubereiten und darzustellen, dass diese Implikationen und Handlungsempfehlungen für sich und ihr Geschäft ableiten können. Die Gestaltung der Interoperabilität von Prozessen und Systemen ist zentrale Herausforderung der digitalen Transformation. Digitale Produkte »made in Germany« sollen durch neueste Erkenntnisse im Hinblick auf die DX bereichert werden.



Was ist DX?

Begriffsdefinition

*DX wird wie folgt definiert: »DX besteht aus Erfahrungen, die sich aus allen Arten von Artefakten und Aktivitäten zusammensetzen, denen Entwickler*innen im Rahmen der Softwareentwicklung begegnen«. In dieser Publikation wurde bereits der Einfluss von UX, deren Gestaltung spätestens seit den 2000er Jahren Kern jeder Produktentwicklung sein sollte, auf die Produktschaffenden – die Developer – übertragen. Des Weiteren wird in der Veröffentlichung deutlich, dass DX von einem dreifachen Spannungsverhältnis umgeben ist: der technischen Infrastruktur (Programmiersprachen, Prozesse, Kenntnisse ...), sozialen Gefügen im Arbeitsalltag (Teamzusammenhalt, Freundschaften etc.) und der eigenen Motivation für die Entwicklungsarbeit (Pläne, Ziele, Einsatz etc.). Interessanterweise ordnen Forschende die drei Einwirkungen auf Entwickler*innen in die drei psychologischen Begrifflichkeiten geistiger Prozesse ein: Kognition (techn. Infrastruktur), Affekt (soziales Gefüge) und Konation (Wertschätzung des eigenen Beitrags).*

Seit den 2020er Jahren nimmt das Medienecho rund um den Begriff zu und erste erfolgreiche Umsetzungen DX werden öffentlich gemacht – so zum Beispiel vom zentralen [Entwicklerportal GitHub](#), wo die unternehmensinterne DX mit folgender Formel formalisiert wird:

(Produktivität_D + Wirkung_D + Zufriedenheit_D)^{Zusammenarbeit} = DX

*Das Ergebnis der DX wird zunächst als Summe aus der Produktivität, dem Einfluss und der Zufriedenheit der Entwickler*innen beschrieben. Man erkennt Zusammenhänge zur vorherigen Begriffsdefinition, jedoch wird durch den Exponenten die Zusammenarbeit entscheidend hervorgehoben. Dies ist nicht verwunderlich, da eine Schar von Entwickler*innen an Softwareprojekten beteiligt ist, die für eine reibungslose Zusammenarbeit abgestimmte bzw. interoperable Prozesse einhalten sollten. Also wird das Fundament von DX innerhalb der Klammer der Formel gelegt und durch effiziente Zusammenarbeit exponentiell erhöht.*

*Arbeiten rund um DX nehmen seit geraumer Zeit Fahrt auf. Insbesondere gibt es immer mehr Aufmerksamkeit für diejenigen Unternehmen, die DX für sich nutzen und organisatorische Mehrwerte für ihre internen und externen Entwickler*innen schaffen. Nun gilt es, Gemeinsamkeiten erfolgreicher Einzelfälle zu erkennen, zu extrahieren und zu formalisieren, sodass in Ihrem Unternehmen möglichst effizient eine Implementierung von DX 2.0 stattfinden kann.*

Drei Vorteile einer guten DX / DX2.0

Onboarding Automatisieren

Hilfe zur Selbsthilfe anbieten und einen *reibungslosen Self-Service* ermöglichen – das ist ganz im Sinne der [Produktivitätssteigerung](#) von Unternehmen und speziell der von Entwickler*innen. Dies wird oft auch als *Developer Velocity Index* gemessen. Je [höher dieser ist, desto höhere Margen](#) bieten sich dem Unternehmen. Ein höherer Automatisierungsgrad beim Onboarding geht mit einer durchdachten DX einher und ist somit ein Fundament für eine höhere *Adaptionsrate* Ihrer Software. Das Onboarding neuer Partner und Anwender*innen ist das zentrale Element einer erfolgreichen Softwareeinführung und -etablierung. In diesem Kontext ist nicht ohne Grund das Werk *Crossing the Chasm* (dt. »den Abgrund überwinden«, vgl. Abbildung 2) eine vielzitierte Managementlektüre von Technologieunternehmen. Auf DX bezogen bedeutet Crossing the Chasm nämlich, den *Massenmarkt* zu überzeugen. Der Massenmarkt, in diesem Fall externe Softwareentwickler*innen mit unterschiedlichem Kenntnisstand, ist reibungslose Schritt-für-Schritt-Anleitungen gewohnt und erwartet diese auch – sonst wird Ihre Software nur schwer in der Breite angenommen. Anbieter einer Software haben also ein Eigeninteresse daran, Supportkosten zu minimieren und gleichzeitig eine maximale Verbreitung zu erreichen.

Konkurrenzfähigkeit

Die Konkurrenz schläft bekanntlich nicht. Insbesondere Größen aus der *US-Wirtschaft* geben heute noch den Takt einer *entwicklerfreundlichen* und *softwarezentrierten Organisationsstruktur/-kultur* vor. Jede*r Entwickler*in erkennt die Leistung von *selbsterklärenden Code-Repos* an, welche letztendlich *Vertrauen* und *Bindung* erzeugen. Diese Repo-Pflege sowie eine professionelle Community-Pflege (z. B. interne Open-Source Program Offices, kurz OSPOs) haben sich als nachhaltige Erfolgsstrategie herausgestellt. Weitere Beobachtungen der Fraunhofer-Wissenschaftler*innen lassen *deutliche Mängel* in der angebotenen DX von hervorragender Software erkennen. Damit schadet die Softwarelösung vor allem sich selbst, denn so werden Chancen verpasst, darauf aufmerksam zu werden, und meist endet der Lebenszyklus schneller als geplant. Doch *jetzt* ist der richtige Zeitpunkt, den *Vorsprung Ihrer Software* weiter auszubauen und dies nicht der limitierten Software Ihrer Marktbegleiter zu überlassen.

Vertrieb steigern

Mehrwerte in Ihren Produkten [steigern die Kundenbindung](#), und grundsätzlich sind Menschen auch bereit, für Mehrwerte Geld zu investieren. So ist anzunehmen, dass dies auch für die Developer Experience gilt: Denn sobald sich Entwickler*innen mit Ihrer Software wohlfühlen, steigt ihr Verlangen, Ihre Software *im vollen Funktionsumfang zu nutzen* und damit letztendlich der *Kaufimpuls*. Darüber hinaus tragen *Entwickler*innen* immer mehr zu *Geschäftsentscheidungen* bei, sodass sie auch ein wesentlicher Faktor beim »Buy-In« sind. DX kann die Adoptionsrate immens erhöhen und somit als *vertriebliches Instrument* kategorisiert werden.

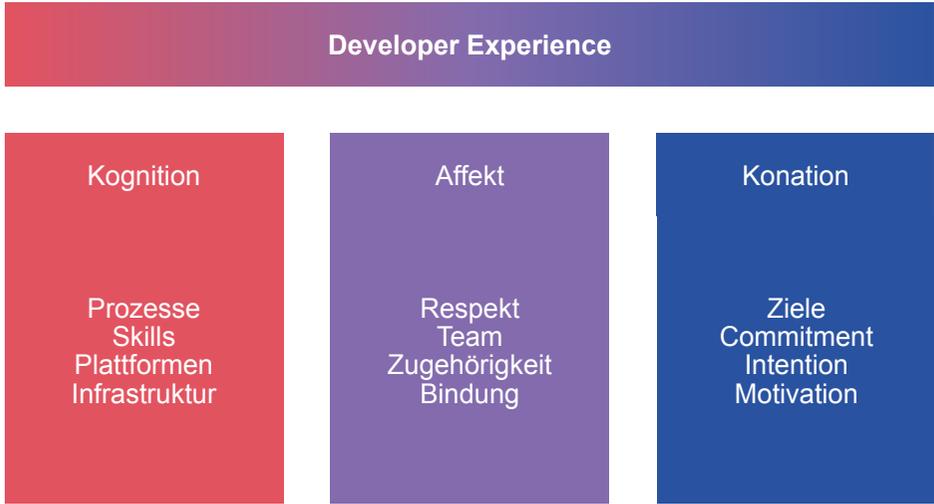


Abbildung 1: Konzeptionelles Gerüst der Developer Experience.

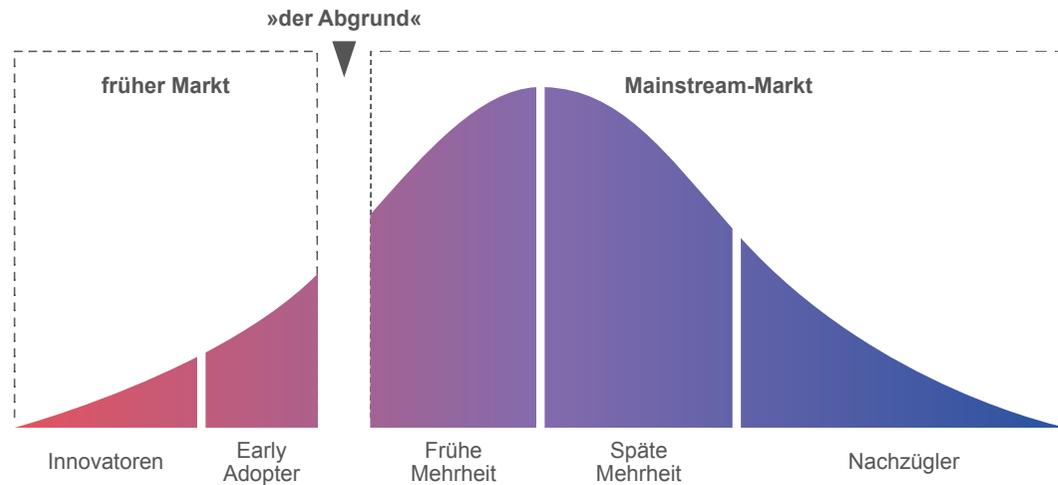


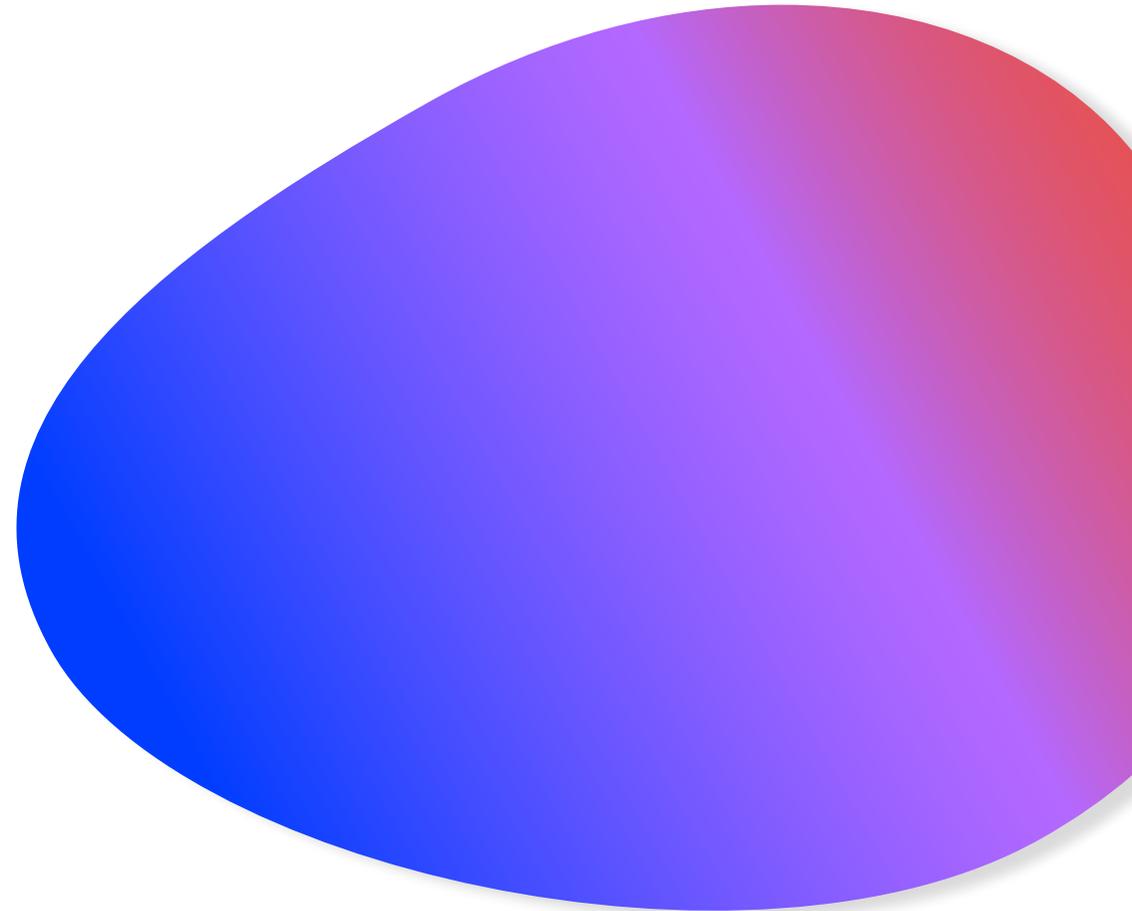
Abbildung 2: »Crossing the Chasm«.

Von DX 2.0 profitieren auch Lieferanten und Partner

Ohne Software sind die meisten Lieferketten undenkbar geworden. Lieferketten tragen schon im Namen, dass es sich um eine Verkettung diverser Akteure handelt. Somit ist eine funktionierende Schnittstellenkommunikation, also Interoperabilität, essenziell für eine resiliente Lieferkette. Ob die angedachte Interoperabilität sich ausgezahlt hat, zeigt sich meist erst im »Maschinenraum«. Da in fast jeder Lieferkette verschiedene Softwareschnittstellen (APIs) miteinander kommunizieren, ist eine umfassende Anleitung unabdingbar. Jedoch ist dabei Dokumentation nicht gleich Dokumentation. Oft lauten die zentralen Fragen: Wo stehen die relevanten Informationen? Wo finde ich Referenzimplementierungen? Wie ist die Integration in meine Programmiersprache zu verwenden? Wo wird mir der aktuelle Status der Softwareversion angezeigt?

Dies sind nur Auszüge relevanter Fragen für Entwickler*innen, die sich aber bei unterschiedlicher Beantwortung extrem positiv oder negativ auf die DX und damit auf die tatsächlich erreichte Interoperabilität von Systemen und Prozessen auswirken können.

Das Fraunhofer IESE möchte DX mit Ihnen nun auf die nächste Stufe bringen, sodass Lieferanten und Partner möglichst effizient Vorhaben umsetzen können. Dementsprechend möchten wir Entwickler*innen aller Seiten eine Nutzererfahrung auf dem nächsten Level bieten – DX2.0.

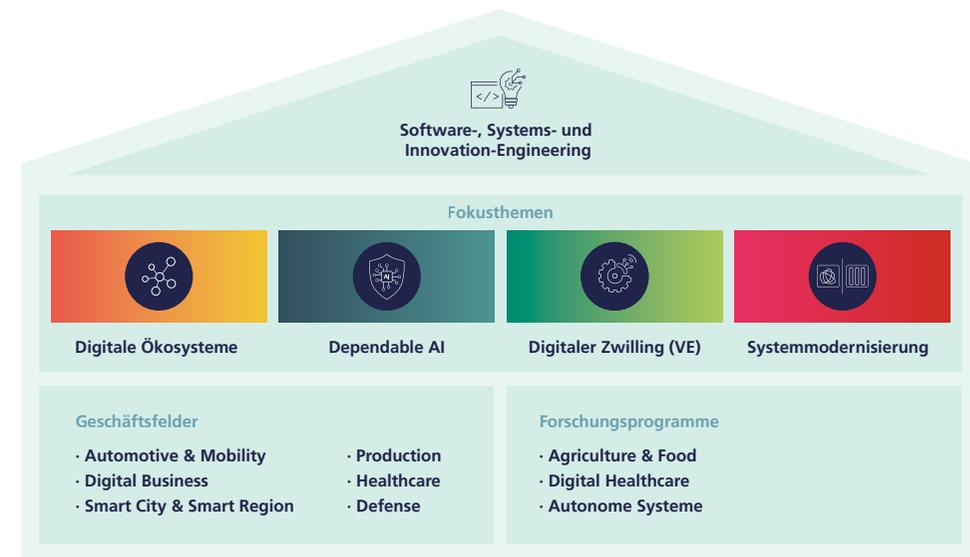


Studien mit Fraunhofer

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Sie ist Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz. Mit inspirierenden Ideen und nachhaltigen wissenschaftlich-technologischen Lösungen fördert die Fraunhofer-Gesellschaft Wissenschaft und Wirtschaft und wirkt mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern ist seit mehr als 25 Jahren eine der führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet des Software- und Systems-Engineerings sowie des Innovation Engineerings. Mit seiner angewandten Forschung entwickelt das Institut innovative Lösungen zur Gestaltung verlässlicher Digitaler Ökosysteme und beschleunigt damit den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Erfolg für seine Kunden. Insbesondere ist für unsere Arbeit die Fraunhofer-Neutralität essenziell und von Kunden oft ein zentrales Kriterium, da so maßgeschneiderte Lösungen unabhängig von externen Interessen offen kommuniziert werden können. Dies wird abgerundet durch die wissenschaftliche Arbeitsweise, um Ergebnisse sachlich und für unsere Kunden rekonstruierbar darzustellen. Das Fraunhofer IESE ist eines von 76 Instituten und Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft. Zusammen gestalten sie die angewand-

te Forschung in Europa und weltweit wesentlich mit und tragen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bei.



Vorgehensweise: DX2.0 gemeinsam ergründen

Da wir kooperativ und wirtschaftsnah DX2.0 erforschen und praxistauglich umsetzen möchten, laden wir Ihr Unternehmen herzlich zu einem Gesprächstermin ein. Hier werden wir die Details der Studie individuell mit Ihnen absprechen und natürlich auch genügend Raum für Ihre Wünsche lassen!

Grundsätzlich bilden für uns folgende Elemente das Fundament:

- Literaturrecherche und Recherche in Open-Source Code Repositories mit Fokus auf Best Practices. Hierbei werden internationale und nationale Projekte untersucht, z. B. auf den Plattformen Github, Open-CoDe, Codeberg, sowie einzelne GitLab-Instanzen.
- Experteninterviews (ca. 15 einstündige Interviews). Zielgruppe sind Personen vom Top-Level-Management bis zu Entwickler*innen, die als wichtige Stakeholder identifiziert wurden. Interviewt werden Mitarbeitende des Fraunhofer IESE, Ihres Unternehmens, Wegbereiter des DX-Begriffes sowie Informatiker*innen mit Reputation im Software Engineering.
- Kick-off-Workshop mit Ihrem Unternehmen zu Beginn zur Identifikation der Zielsetzung und Abgrenzung der Schwerpunkte inkl. Review des angedachten Projektplans.
- Gemeinsame Publikation des Ergebnisses. Wissenschaftliche Vorgehensweise des Fraunhofer IESE, insb. basierend auf Requirements Engineering und UX-Forschungsansätzen. (Gemeinsame) Ergebnispräsentation auf Anwender-/Fachkonferenzen und online via Livestream aus dem TV-Studio des Fraunhofer IESE sowie Management-Präsentation in Ihrem Unternehmen

Grundsätzlich orientiert sich unser Vorgehen und unser Ergebnis an folgender Referenz, einer Studie im Auftrag der DB Regio Bus: »[Mobilitätswende 2030: ÖPNV der Zukunft ist flexibel und digital vernetzt](#)«.

An dieser Stelle ergibt es wenig Sinn, Aufwand und Preis zu schätzen, ohne Ihre Vorstellungen zu berücksichtigen. Allerdings kalkulieren wir für diese Studie mit einer Basis von 50 Personentagen, um ein außerordentliches Ergebnis mit entsprechender Wirkung zu erzielen.

»Jetzt die Zukunft der
Developer Experience
mitgestalten!«

Kontakt

Nils Brand
Business Area Manager
Digital Ecosystem Engineering

Tel. +49 631 6800-2220
nils.brand@iese.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Experimentelles
Software Engineering IESE

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
www.iese.fraunhofer.de