

Everything flows. Kanban and Scrum as an innovation tool in Design Thinking for agile product development.

Abstract: Design Thinking was established for customer specific method for interdisciplinary conception of software solutions and marketing strategies. This method based on customer understanding and a very early erection of prototypes. These prototypes are uncompleted, but can be tested by customers and design engineers. KANBAN- and SCRUM-Method are from fields of Software Development and Production Engineering. You can create work packages of good structure for simple and fast creation of virtual solutions and prototypes. The methods are transparent for interdisciplinary team players. In this article a new model for agile product development is presented. The model use parts of Design Thinking, KANBAN and SCRUM. The new model uses for example views of „emphaty“, „understanding“ or „observation“ from Design Thinking. Engineer's method uses To do - work packages (Back Logs, Sprint Logs). In a limited time all team members create product ideas (doing phase). It's also a goal to produce first physical prototypes fo better discussion and firsts tests (done phase). A Creative KANBAN-Board was developed. Article presents the use of creative KANBAN-Board in Project „COCOS“.

Keywords: Agile Product Development, Design Thinking, Innovation Methodology, KANBAN, SCRUM.



Abbildung 1: Kreatives KANBAN-Board im Einsatz und erste Prototypen

1 Interdisziplinäre Produktentwicklung (Einleitung)

Jedes Produkt beginnt als unscharfe Produktidee, die im Laufe ihrer Weiterentwicklung immer konkretere Wesensmerkmale annimmt. Wird die so generierte Idee für gut befunden, erfolgt gemäß Abbildung 2 die eigentliche Produktentwicklung, gefolgt von der Fertigung, der Nutzung und letztendlich dem Recycling.

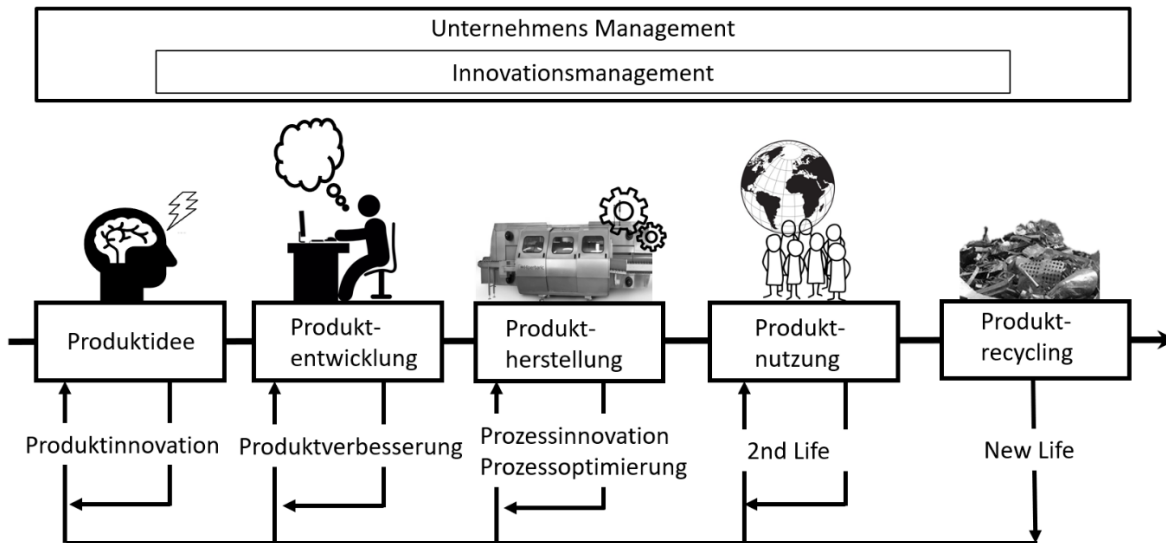


Abbildung 2: Produktlebenszyklus und Innovation [1]

Das jeweilige Endergebnis der einzelnen Abschnitte des Produktlebenszyklus ist heute nicht mehr das Ergebnis der jeweiligen Fachabteilung, sondern Ergebnis einer interdisziplinären Zusammenarbeit. Die beteiligten Akteure wie z.B. Management, Marketing, Vertrieb, Innovation, Konstruktion oder Fertigung verfügen für ihre Tätigkeit über fachgebietspezifische Methoden, die beispielgebend in der Tabelle 1 aufgelistet sind. Vor allem durch unterschiedliche Begrifflichkeiten kommt es dabei immer wieder zu Problemen in der Zusammenarbeit. Notwendig ist in jedem Fall das Initiieren von Schulungen, die die jeweils andere Denk- und Sichtweise der Abteilungen vermitteln und so die Teammitglieder für ein besseres Verständnis untereinander sensibilisieren. Sinnvoll erscheint auch das Ansinnen, fachgebietsfremde Methoden auf eigene Tätigkeiten zu übertragen, bzw. mit eigenen Methoden zu erweitern. Längerfristig kann so in einem Unternehmen eine einheitliche Unternehmenssprache und auch Managementmethodik eingeführt werden.

Tabelle 1: Fachspezifische Arbeitsmethoden

Management Produktidee	Agile Projektentwicklung, SWOT,... Do-It-Ideas-Process, Design Thinking,
Produktentwicklung	Produktentwicklungsprozess z.B. VDI 2221ff., V-Modell,...
Produktherstellung Qualitätsmanagement	Kaizen, KVP, 9001 (PDCA),... KANBAN, SCRUM, SCRUMBAN,...

Werden die Methoden der unterschiedlichen Abteilungen analysiert, kann in den meisten Fällen nachgewiesen werden, dass die erlernten Methoden lediglich branchenspezifische Begrifflichkeiten verwenden - die eigentliche Vorgehensweise jedoch identisch ist. Ein sehr schönes Beispiel ist im Rahmen des Agilen Projektmanagements die Verwendung des Design Thinking, welches in gleicher Weise z.B. auch als Do-It-Ideas Process bzw. als Vorgehensweise in der Planungsphase des Produktentwicklungsprozesses nach VDI 2221 identifiziert werden kann. Eine entsprechende Zuordnung der einzelnen Begrifflichkeiten zu den eigentlichen Tätigkeiten ist der Abbildung 3 zu entnehmen.

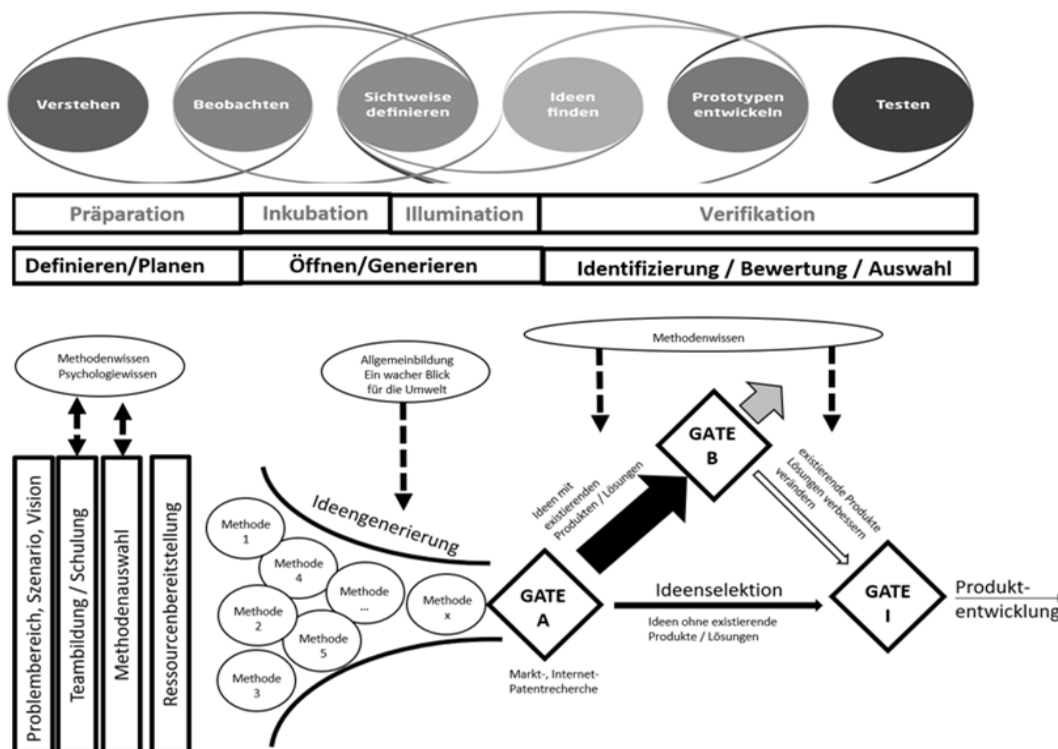


Abbildung 3: Design Thinking, Do-It-Ideasprozess und Konzeptphase im Vergleich [1]

Genutzt wird die KANBAN Methode, die im Rahmen des Qualitätsmanagements und hier vor allem des KAIZEN oder Kontinuierlichen Verbesserungsprozesses in den 90er Jahren aus der Softwareentwicklung entlehnt wurde und heute vor allem im Fertigungsprozess Anwendung findet. Bei KANBAN, was im Japanischen „Kärtchen“ bedeutet, werden Probleme aber auch Ideen und sonstige Vorschläge auf Karten an eine Pin-Wand geheftet (TO DO). Ein Handlungsteam greift die „Kärtchen auf“ und entwickelt Lösungsvorschläge (DOING), die am Ende an der Pinwand vorgestellt, diskutiert und eingeführt werden (DONE). Die Pinwand ist so angeordnet, dass sie von allen betroffenen Teammitgliedern täglich gesehen werden kann (z.B. Eingangsbereich) und zum Verharren, Treffen und Diskutieren einlädt. Im folgenden Abschnitt soll die Anwendung des KANBAN für die schnelle Ideenentwicklung und das schnelle Erstellen von Prototypen vorgestellt werden, wie es noch nicht in der Praxis in der täglichen Arbeit angewandt wird.

3 Das KANDAN-Board für Produktinnovatoren

Werden Prozessverbesserungen in der Fertigung angestrebt bzw. neue Ideen für Folgeprodukte gesucht, werden i.d.R. Teamsitzungen einberufen, bei denen Lösungen spontan generiert werden sollen. Die Terminfindung ist gerade in kleinen Unternehmen mehr als schwierig, auch erweisen sich Zwangstermine mit Kreativitätstechnik nicht gerade als förderlich für das Generieren von erfolgreichen Produktideen. Eine Lösungsidee ist die Einführung eines KANBAN-Boards.

Im Design Thinking Prozess (siehe Abb. 3) erfolgt zunächst ein Briefing, mit dem die „Innovatoren“ in ein Problem eingeführt werden. Hintergründe, Situationen, Denkweisen werden dargelegt. Diese Problemdarlegung wird bei der KANBAN-Methode öffentlich mit Hilfe von Texten, Fotos, Filmen (wenn digital) auf einer Tafel realisiert (siehe Abb. 4 – Tafel Problem/Szenario).

Das eigentliche Herzstück der Methode ist das bereits beschriebene KANBAN-Board mit der Struktur TO DO, DOING, DONE, welches für unsere Belange modifiziert wurde.

Das Wesen einer kreativen Ideensuche ist das spontane Agieren ohne frühzeitige Bewertung. In Bezug auf das Problem/Szenario sind alle Abteilungsangehörige aufgerufen, problembezogene Lösungsideen auf kleinen Zetteln (Karten) zu notieren und in der Spalte TO

Do sichtbar zu veröffentlichen (siehe Abb. 5). In Anlehnung an das SCRUM ist die namentliche Angabe eines Problem/Ideen-Owners zwecks inspirierender Rückfragen möglich.

Da allgemeine Ideen noch keine Produkte sind, müssen die Grundideen weiterentwickelt und verfeinert werden. Hierzu ein Beispiel. Als Verbesserungsvorschlag wird z.B. die bessere Beleuchtung auf einer Treppe auf einer Karte angeregt. Als Lösungen sind z.B. Deckenlampen, Wandlampen aber auch leuchtende Treppen, leuchtende Handläufe oder Leuchtmittel für den Treppennutzer denkbar.

Diese konkretisierten Produktideen sind das Ergebnis der Arbeit eines zuvor gebildeten nach Möglichkeit interdisziplinären „Ideen-Teams“. Empfohlen werden mindestens 3 Teamplayer (eindeutige Abstimmungsergebnisse) maximal 6 (Organisationsaufwand). In Phase 2 nehmen z.B. bei Dienstantritt die Teamplayer jeweils eine Ideen-Karte aus der Spalte To Do und generieren mindestens 3 bis 5 Produktideen am besten vor Ort. Eigene Favoriten sind z.B. mit grünen Punkten zu kennzeichnen. Die Ideen werden für alle sichtbar an das Board (Spalte 1) geheftet. Im Laufe des Bearbeitungsfortschritts wird nicht nur eine To Do-Karte entnommen, sondern auch die Ideenmappe eines anderen Teamplayers aus den Spalten 1 und 2. Gemäß Abb. 5 würde z.B. Teamplayer A eine To Do-Karte und die Mappen von C aus der Spalte 1 und 2 nehmen. In diesem Arbeitsgang können vorhandene Ideen weiterentwickelt werden, bzw. neue Ideen angefügt werden. Die eigentliche Bearbeitungszeit sollte nicht mehr als 5 Minuten je Karte bzw. Ideenmappe betragen, da nur so die Intuition gefördert wird. Eine Kennzeichnung der Favoriten ist auch hier erwünscht.

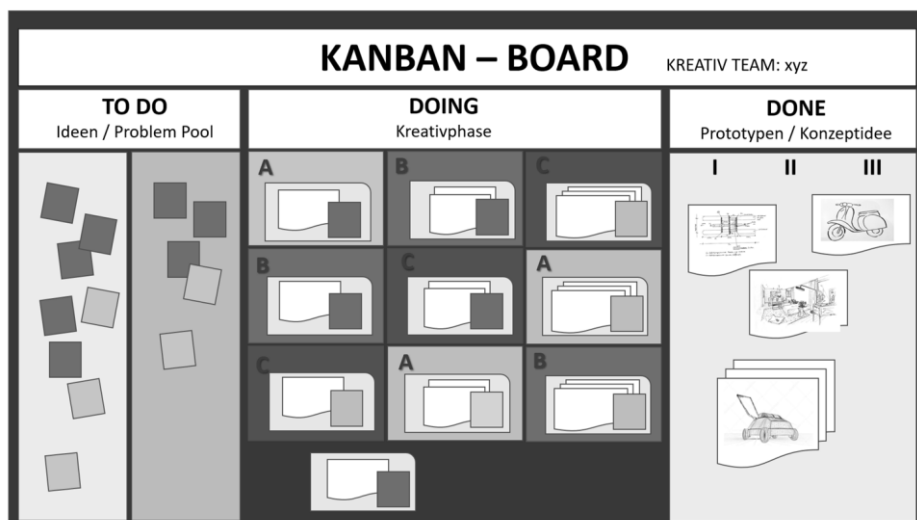


Abbildung 5: Modifiziertes KANBAN-Board

Ein weiterer Innovator ist der aus SCRUM bekannte Scrum-Master, der für den allgemeinen Ablauf verantwortlich zeichnet. In unserem System würde er täglich die Ideenmappen der Teamplayer C, A, B aus der 3. DOING Spalte entnehmen, sichten, nach Favoriten auswerten und als verfeinerte Produktidee in der Spalte DONE ausstellen. Denkbar und erwünscht ist ebenfalls das Erstellen erster Prototypen. Während alle anderen Innovatoren nur begrenzte Bearbeitungszeiten einplanen müssen, ist die Tätigkeit des Masters etwas arbeitsintensiver, aber immer noch eine Alternative zu einer größeren Gruppe, die freigestellt werden müsste.

Neben der Tätigkeit der Innovatoren sind alle anderen Abteilungsangehörige ebenfalls aufgerufen, die Zwischenergebnisse zu sichten und ggf. eigene Ideen zu generieren. Im Folgenden soll die Vorgehensweise an einem konkreten Beispiel demonstriert werden.

4 Das KANDAN-Board im Projekt „COCOS“

Abbildung 6 zeigt das KANBAN-Board für das Projekt „COCOS“, welches seit dem Sommersemester 2019 mit Studierenden der Internationalen Klasse unter Nutzung zufälliger Kontaktpersonen bearbeitet wird.



Abbildung 6: KANBAN-Board Projekt „COCOS“

Ausgangspunkt war die Feststellung indonesischer Studierender, dass in Deutschland unfassbar viele Kokos-Produkte zu sehr günstigen Preisen verfügbar wären. In Indonesien würden sehr viele Farmer Kokos-Nüsse für internationale Firmen zu Niedriglöhnen und Niedrigverkaufspreisen bereitstellen. Genutzt werden nur Kokoswasser, Kokosmark und stellenweise die Fasern. Neben den niedrigen Löhnen und Preisen stellen deshalb die riesigen Abfallberge der Kokosnuss ein Problem dar. Geboren war die Idee, aus den „Resten“ Produkte zu entwickeln, die eine zusätzliche Einnahmequelle darstellen können.

In Phase 1 wurden die Zustände erörtert und der gegenwärtige Markt analysiert und mit Hilfe von Mind Maps strukturiert. Die Ergebnisse wurden direkt auf dem KANBAN-Board für alle sichtbar visualisiert (siehe Abb. 6 und 7). Zusätzlich wurden Beispielprodukte gesammelt, um einen Einblick in das Produktportfolio des Marktes zu bekommen, welches gleichzeitig als Inspiration für neue Produkte dienen soll (siehe Abb. 8).



Abbildung 7: Problembeschreibung und Analyse, Zielstellung

Abbildung 8: Produkte des Marktes

KT2019

In einem spontanen Meeting notierten die Studierenden mögliche Einsatzgebiete, die nach einer ersten Recherche Potenzial bieten könnten. Begriffe wie Musik, Küche, Schule, Möbel, Fotos, Spiele, Sonnenschutz u.a. wurden auf Karten notiert und an das Board geheftet. In den folgenden Tagen wurden durch 3 benannte Innovatoren Ideen-Kärtchen entnommen und Produktideen in 3 Stufen entwickelt, die in einer Art Galerie für alle Besucher ständig sichtbar waren und stellenweise ergänzt wurden. Abbildung 8 zeigt dieses Projektstadium. Bei der Erarbeitung der Ideen wurde ein Zeitintervall von 3 bis 5 Minuten je Karte realisiert.



Abbildung 9: KANBAN-Board To Do und Doing Bereich

Die Abbildungsserie 10 zeigt beispielgebend den Fortschritt beim Generieren von Projektideen zum Thema „Verpackung“. Wegen gegebener Ähnlichkeit wurden auch Ideen-Karten zu Geschenkbox, Einpacken, Schützen gleichzeitig betrachtet. Nach einer sehr kurzen Bearbeitungszeit wurden nach Bewertung vorliegender Ideen favorisierte Ideen ausgewählt

5 Digitale SCANBAN-Boards und Ausblick

Die KANBAN-Methodik ist ein einfach nutzbares Werkzeug, das je nach Projektcharakter mit einfachsten Mitteln angewendet werden kann. Im Projekt „COCOS“ waren das eine Papiertischdecke, Notizzettel und diverse Bastelmaterialien im Gesamtwert von ca. 20,- EUR. Im Zeitalter der Digitalisierung wird natürlich zwangsläufig die Frage nach einer digitalen Variante interessant. Der Markt bietet bereits einige Softwarelösungen an, die auf dem PC, dem Tablet aber auch dem Smartphone abgerufen werden können. Software-Preise um die 400,- bis 900,- EUR sprechen eine eigene Sprache. Eine psychologisch sinnvolle Anwendung konnte jedoch nach Tests nicht für konstruktive Belange bescheinigt werden. Folgende Einschränkungen können genannt werden:

- PCs sind nicht immer aktiv
- Bildschirme sind zu klein, Digitale Monitor-Wände zu teuer.
- Das gesamte KANBAN-Board ist nicht darstellbar und wenn viel zu klein.
- Zwischenergebnisse sind nicht erkennbar und ggf. veränderbar.
- In der Papierversion ist ein Blatt leichter zu transportieren.
- Der Aufwand für das Eingeben eines Stichwortes bzw. einer Skizze ist viel zu groß.
- Bedienung der PCs behindert eine kreative Entfaltung.
- Eventuelle Prozessstaus (nicht bearbeitete Karten, Mappen) sind nicht erkennbar.

Zusammenfassend muss eingeschätzt werden, dass eine digitale Version zu gegebener Zeit nicht sinnvoll ist.

Literatur

- [1] Schnegas, Henrik: *Kreativitäts- und Innovationsmethoden / Entrepreneurship*.
- [2] *Skript Hochschule Wismar, 2018/19*.
- [3] Ziegler, Michael: *Agiles Projektmanagement. Independently publishing, 2018*.
- [4] Zimmermann, Ingo: *Agile Projekte mit Scrum und Kanban starten. Create Space Independent Publishing Platform, 2016*.