

Essay Patent Palata

Windisch, 28. Mai 2020



Autoren	Kim Schenk, Robin Aebi und Gabriel Nussbaumer
Dozent	Tony Keller
Modul	Produktentwicklung und Innovation in der Elektrotechnik
Hochschule	Hochschule für Technik - FHNW
Studiengang	Elektro- und Informationstechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Innovationsmethoden und Innovationsprozesse	2
2.1	6-3-5 Methode	3
2.1.1	Vorgehensweise	3
2.1.2	Vor- und Nachteile	4
2.1.3	Beispiel	4
2.2	Brainstorming	5
2.2.1	Vorgehensweise	5
2.2.2	Vor- und Nachteile	5
3	Patentanalyse	6
3.1	Beschreibung	6
3.2	Schema	6
3.3	Claim-Chart	8
4	Fazit	8

1 Einleitung

In dieser Bericht wird ein Essay über das Thema xxx erarbeitet. Der Bericht wird benotet und zählt als Abschlussarbeit für das Fach Produktentwicklung und Innovation in der Elektrotechnik, somit werden neben dem Essay, welches Zeit limitiert erarbeitet wird, noch zwei Innovationsmethoden beschrieben.

2 Innovationsmethoden und Innovationsprozesse

Ein Innovationsprozesses wird definiert durch die Umsetzung von bestehenden und/oder neuen Erkenntnissen in wirtschaftstaugliche Problemlösungen. Bei den Lösungen handelt es sich meist um ein Produkt oder Dienstleistung, welches oder welche auf dem Markt angeboten wird. Der Erfolg der Lösung hängt jedoch davon ab, ob sie erwartungsgemäss vom Markt aufgenommen wird oder nicht. Der Prozess sollte deshalb nicht nur technisch organisiert werden, sondern muss als interdisziplinären Prozess angesehen werden, welcher alle Unternehmensbereiche darin integriert. Im Falle eines neuen Produktes, wird Marktforschung betrieben, welche eine Grundlage bietet für das Marketing und die Bedürfnisermittlung an das Endprodukt. Die Forschungs- und Entwicklung entwickelt dann gemäss den ermittelten Bedürfnissen das Produkt an sich. Sobald das Produkt auf dem Markt eingeführt wurde, ist der Innovationsprozess bei diesem Beispiel zu Ende.¹

« Innovation braucht Methoden »

Ob es darum geht, Ideen zu finden, ein Problem zu lösen oder zu recherchieren, es kommen jeweils verschiedene Methoden in Frage, um ans Ziel zu kommen. Die kommenden Grafiken sollen dies verdeutlichen. In jedem Arbeitsschritt gibt es eine ausgewählte Gruppe von Menschen, welche diverse Kreativitätstechniken anwenden können (Abb. 2.1²). Diese führen dazu, dass sie für ihren Bereich das Optimum aus beispielsweise Erfahrung oder Kreativität zu Tage führen können. Die gewonnenen Erfahrungen werden jeweils von einer Person verarbeitet und für den nächsten Schritt aufbereitet.



Abbildung 2.1: Prozessorganisation in einem Betrieb. Ersichtlich, dass während des Innovationsprozesses in verschiedenen Bereichen Methoden angewendet werden. Nach Anwenden der Kreativitätsmethoden werden die gewonnenen Daten jeweils ausgewertet und aufbereitet.

¹Source: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/innovationsprozess-41599>

²Source: [https://www.lead-innovation.com/hs-fs/hubfs/Vanadyl %20Seiten/Innovationsprozess/Projektgrafik.%20Innovationsprozess.jpeg?width=860&name=Projektgrafik.%20Innovationsprozess.jpeg](https://www.lead-innovation.com/hs-fs/hubfs/Vanadyl%20Seiten/Innovationsprozess/Projektgrafik.%20Innovationsprozess.jpeg?width=860&name=Projektgrafik.%20Innovationsprozess.jpeg)

Im «Fuzzy Frontend» (Abb. 2.2³) ist ersichtlich, dass zwischen Ideenfindung und Konzeptphase die Ideen ständig ausgearbeitet und verbessert werden. Speziell in diesem Bereich ist Kreativität und Innovation von zentraler Bedeutung. Im weiteren Verlauf des Prozesses sind andere Personen an anderen Prozessen beteiligt, diese sind eher Straight-forward und basieren grösstenteils auf betriebsinternen Erfahrungen.

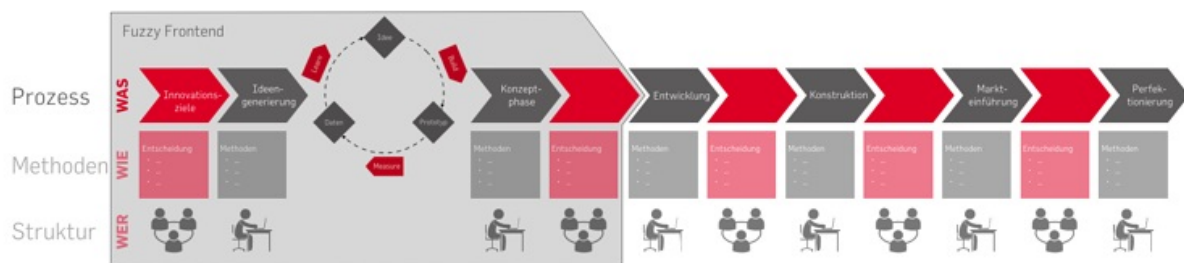


Abbildung 2.2: Prozesskette während dem Innovationsprozess. Erkennbar das erwähnte "Fuzzy Frontend" und die darauf folgenden Prozesse.

Beispiel: Die Herstellung einer neuen TV-Geräteserie, die auf den Markt kommen soll. Die Ideenfindung und Konzeption des Gerätes bedarf im Anfangsprozess innovative Kreativitätsmethoden, um Kunden und Lieferanten zufrieden zu stellen und den betriebsinternen Kapazitäten gerecht zu werden. Ab der Entwicklung sind eher problemlösende Kreativitätsmethoden gefragt. Sobald das Produkt auf dem Markt ist, zeigt sich, ob der Innovationsprozess erfolgreich war.

Es wurde bereits erwähnt, dass ein Innovationsprozess als interdisziplinärer Prozess angesehen werden muss. Je nach Innovationsmethode sind demnach verschiedene Menschen aus verschiedenen Bereichen gefragt. Bei der Entwicklung eines Produktes sind alle Mitarbeiter miteinzubeziehen, von der Putzfrau über die Sekretärin, Ingenieure bishin zum CEO. Hier wäre eine 6-3-5 Methode sinnvoll. Geht es darum ein technisches Problem zu lösen, sind die Ingenieure gefragt, bei ökonomischen Fragen die Wirtschaftler. Hier wäre eine Brainstorming Methode eher sinnvoll.

Während der Innovationsprozesses gibt es also verschiedene Innovationsmethoden, um das gewünschte Ziel zu erreichen. Eine Innovationsmethode kann aus verschiedenen Kreativitätsmethoden bestehen, die beispielsweise aus Ideenfindung (z.B Brainstorming, 6-3-5) und Ideenselektion (z.B Marktttests, Gewichtung, Studien). Im Folgenden werden zwei Kreativitätsmethoden beschrieben, welche in einem Innovationsprozess zur Ideenfindung angewendet werden können.

2.1 6-3-5 Methode

Die 6-3-5 Methode ist eine Kreativitätstechnik zur Ideenfindung, optimalerweise wird Sie in einem Team mit 6 Personen angewendet. Es können Vorideen entstehen, wie auch gezielte Ideenreicherung entwickelt werden.

2.1.1 Vorgehensweise

- In einem ersten Schritt werden Blätter in Papierform, jedem Teilnehmer verteilt, auf denen eine Tabelle mit 3 Spalten und die zuvor definierte Frage enthalten ist. Aus praktischen Gründen

³Source: <https://www.lead-innovation.com/hs-fs/hubfs/Blogs/Innovationsprozess/Bildschirmfoto%202017-07-17%20um%2016.13.11.png?width=750&name=Bildschirmfoto%202017-07-17%20um%2016.13.11.png>

sollten sich die Teilnehmer am selben Tisch befinden.

- Im zweiten Schritt sollte jeder Teilnehmer 3 Ideen zur Grundfrage, also meist eine Lösung für das definierte Problem, in je eine Spalte notieren. Die Zeit zum nachdenken ist begrenzt auf 3 Minuten.
- In einem weiteren Schritt werden die Tabellen weitergegeben und die jeweils zuoberst beschriebenen Ideen können weiterentwickelt werden. Dieser Schritt wird im gesamten 5 mal durchgeführt.

2.1.2 Vor- und Nachteile

Vorteile	Nachteile
Jeder Teilnehmer kann seine Ideen Notieren, keine dominanten Personen	Keine Zeit für Fragen
Somit ist ein Protokoll erfasst	Es können Redundanzen entstehen
Es entstehen in kurzer Zeit sehr viele interdisziplinäre Ideen	Arbeitstakt nicht für jeden Teilnehmer gleich
Unnötige Diskussionen entfallen	Braucht eine Vorbereitung
Jeder Teilnehmer muss sich beteiligen	

2.1.3 Beispiel

Wie könnten wir das Schaufenster dekorieren?		
Strand und Urlaub	Denkmäler und Sehenswürdigkeiten	Tiere und Zoo
Kleine Liegestühle	Eifelturm	Katzen
Sonnenbrillen	Freiheitsstatue	Garfield

Abbildung 2.3: In dieser Abbildung kann erkannt werden, wie Ideen zur Frage: Dekoration des Schaufensters, entstanden sind

2.2 Brainstorming

Eine sehr bewährte Variante der Ideenfindung stellt das Brainstorming dar. Hauptsächlich geht es darum aus möglichst vielen Ideen die besten Ergebnisse heraus zu filtern und zu kombinieren. Brainstorming wird am besten in kleineren Gruppen durchgeführt. Wird es in grösseren Gruppen durchgeführt, so entsteht schnell Chaos.

2.2.1 Vorgehensweise

- In einem ersten Schritt wird ein Moderator erwählt, welcher die Ideen zusammenträgt und diese für alle sichtbar aufschreibt. Alternativ kann auch eine Wandtafel benutzt werden, auf welche jeder seine Ideen aufschreiben kann.
- In einem zweiten Schritt werden Ideen gesammelt. Dabei kann jeder seine Ideen in einer offenen Runde frei dem Moderator mitteilen oder auf die Tafel schreiben. Dies gewährleistet, dass aus bereits genannten Ideen auch neue Ideen entstehen können. Ein wichtiger Punkt dabei ist, dass keine Idee zu abwegig ist.
- In einem letzten Schritt werden dann die Ideen sortiert und ausgewertet. Die Teilnehmer sortieren gemeinsam die Ideen und filtern die besten Ideen heraus. Aus diesen Ideen entsteht dann die Zielidee.

2.2.2 Vor- und Nachteile

Vorteile	Nachteile
Frei Kreativität für jeden	Schwierige Handabung für den Moderator
Schnelle Ideenfindung	Potential für zu viel input
Einbezug aller anwesenden Teilnehmer	Belustigung einzelner bei «abwegigen» Ideen



Abbildung 2.4: Anschauungsbild Brainstorming

3 Patentanalyse

3.1 Beschreibung

Bei dem Patent Planta wird ein freischwingendes Schaltnetzteil beschrieben. Dieses Netzteil enthält folgende Baugruppen, ein Transformator mit einer Leistungswicklung zur Bereitstellung einer Ausgangsspannung, eine Treiberwicklung zur Bereitstellung einer Schaltspannung und eine Reglerwicklung zur Bereitstellung einer Messspannung. Die Ausgangsspannung kann mit Hilfe einer Abschaltspannung von einem Transistor geändert werden. Ein Gleichrichter empfängt die Messspannung und erzeugt eine für die Messspannung repräsentative Steuerspannung. Ein erster Spannungsteiler empfängt die Steuerspannung und schaltet den Schalttransistor ein, wenn die Sperrspannung über einem ersten Schwellwert liegt. Ein zweiter Spannungsteiler empfängt die Steuerspannung und schaltet den Schalttransistor aus, wenn die Sperrspannung unter einem zweiten Schwellwert liegt. Mit diesem Schaltnetzteil wird mit einer Primärsteuerung eine wirksame Spannungsstabilisierung mit einem guten Wirkungsgrad geboten.

3.2 Schema

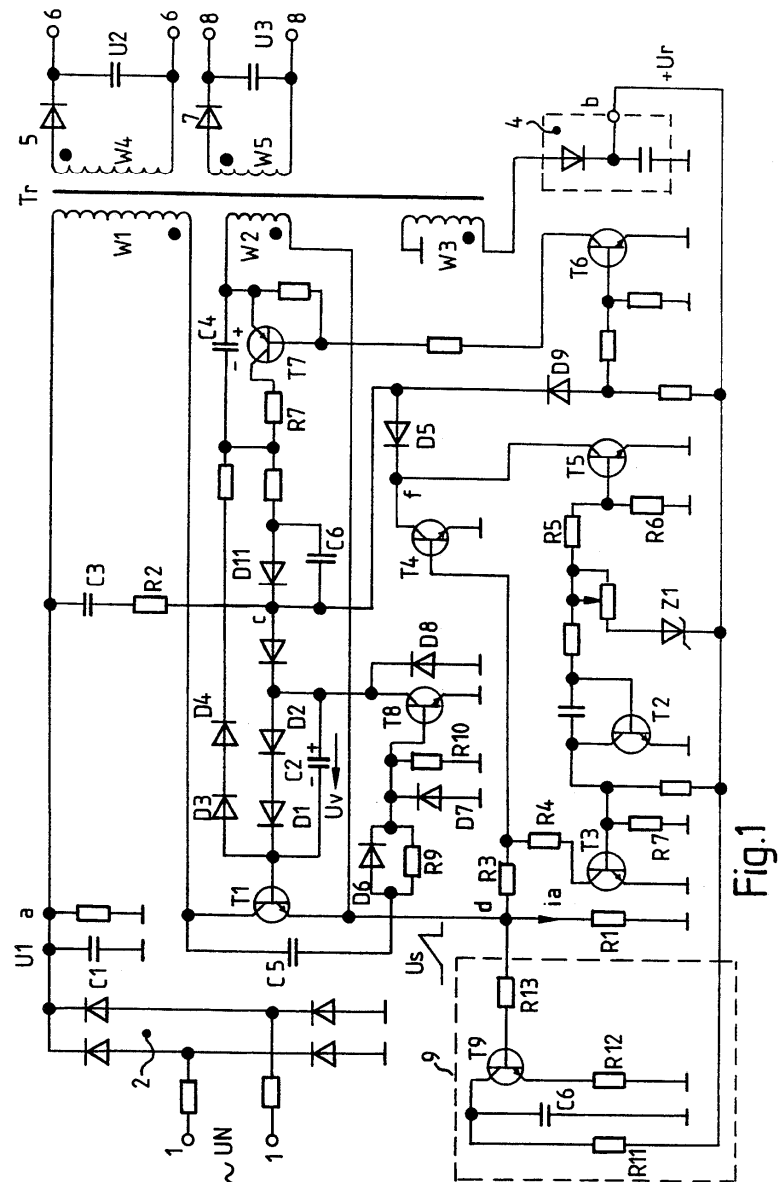


Abbildung 3.1: Schema

3.3 Claim-Chart

US5390100 Planta Claim 1		
Ein frei schwingendes Schaltnetzteil, bestehend aus:		
einem Transformator mit einer Primärwicklung, einer Sekundärwicklung zur Bereitstellung einer Ausgangsspannung und einer Regelwicklung zur Bereitstellung einer Messspannung	A	
einen Schalttransistor mit einer Abschaltspannung, der mit der Primärwicklung gekoppelt ist, um den Strom darin zu steuern	B	
Mittel zum Erzeugen einer mit der Messspannung gekoppelten Steuerspannung	C	
erste Rückkopplungsmittel zum Variieren der Abschaltspannung als Reaktion auf die Steuerspannung, wenn die Steuerspannung einen ersten Schwellenwert überschreitet	D	
eine zweite Rückkopplungseinrichtung, die auf die Steuerspannung anspricht, um den Burst-Modus-Betrieb des Schalttransistors einzuleiten, wenn die Steuerspannung einen zweiten Schwellenwert überschreitet.	E	

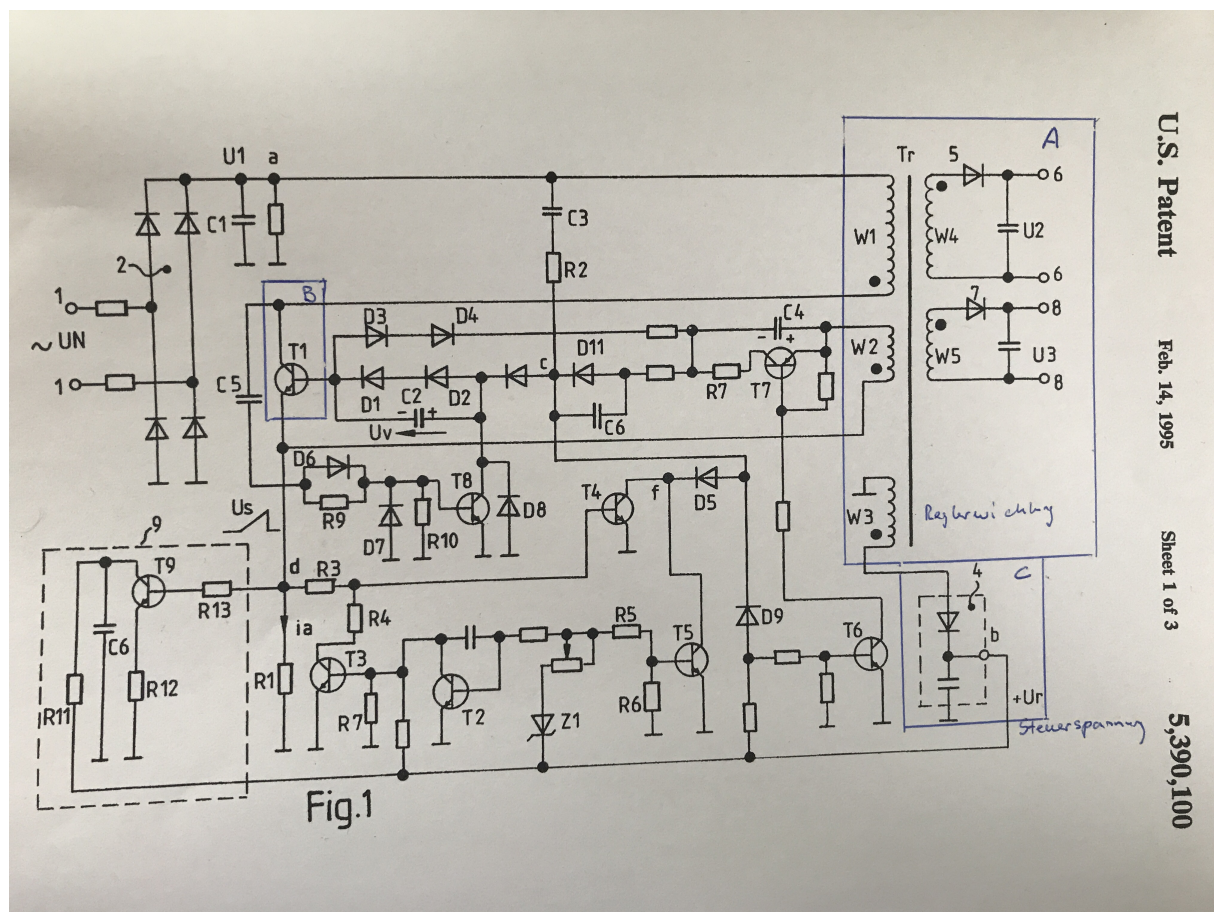


Abbildung 3.2: Claim Chart Schema

4 Fazit