

# Produktforschung und Produktentwicklung

Wie man in einer Abschlussarbeit eine  
Produktentwicklung durchführt und  
wissenschaftlich begleitet

*PREVIEW*

Michael Mittag  
FHNW  
[michael.mittag@fhnw.ch](mailto:michael.mittag@fhnw.ch)  
Tel. 078 666 5968

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Produkte als Abschlussarbeiten</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Recherche</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Wie man mit Personas die Produktentwicklung fokussiert</b>	<b>8</b>
3.1	Alan Cooper . . . . .	9
3.2	Typen von Personas . . . . .	9
3.3	Bedürfnisanalyse . . . . .	12
3.3.1	Ziele . . . . .	13
3.3.2	Frustrationen . . . . .	15
3.3.3	Tasks (häufige Aufgaben) . . . . .	16
<b>4</b>	<b>Kommunikation: Das Produktversprechen</b>	<b>18</b>
4.1	David Ogilvy . . . . .	18
4.2	Produktentwicklung und Produktversprechen . . . . .	19
4.3	Produktentwicklung und Persona . . . . .	21
<b>5</b>	<b>Produkte testen</b>	<b>22</b>
5.1	Jakob Nielsen . . . . .	23
5.2	Wie man Produkte testet . . . . .	24
5.2.1	Warum man (maximal) fünf Benutzer testet . . . . .	24
5.2.2	Wie man Aufgaben ausführen lässt . . . . .	25
5.2.3	Wie man lautes Denken aufzeichnet . . . . .	27
5.3	Feedback, Kritik etc. . . . .	29
<b>6</b>	<b>Wie man über Produktentwicklung schreibt</b>	<b>30</b>
6.1	Man dokumentiert das gesamte Vorgehen . . . . .	30
6.2	Wenn möglich begründet man Entscheide . . . . .	32
6.3	Wenn es keine Begründung gibt für einen Entscheid, darf man dazu stehen . . . . .	33
	<b>Literatur</b>	<b>35</b>

## Teil 1

# Produkte als Abschlussarbeiten



Abbildung 1.1: Viele Studierende empfinden die Arbeit an einem Produkt als etwas, das Sinn macht, lehrreich ist und sie mit einem gewissen Stolz erfüllt.

Produkte sind häufig hervorragende Abschlussarbeiten:

- Sie befassen sich mit konkreten Problemen und Anliegen.
- Sie schaffen etwas Brauchbares für die Praxis.
- Sie erlauben es Studierenden, ihre Fähigkeiten als Lehrperson unter Beweis zu stellen.

Ein **wesentlicher Bestandteil des Berufsalltags einer Lehrperson besteht ja darin, nützliche und notwendige Materialien für Unterricht herzustellen**, sei es eine Lektionsplanung, eine Semesterplanung, ein Arbeitsblatt, eine Prüfung oder ein Set von Regeln für das Benehmen im Klassenzimmer.

Als Abschlussarbeit setzen sich Studierende oft etwas weiter reichende Anliegen, wie zum Beispiel:

- Ein Musical
- Ein Bilderbuch
- Ein Leitfaden zum Umgang mit Mobbing
- Eine Lektionsplanung oder Semesterplanung zu einem bestimmten Thema
- Ein Theaterprojekt zum Umgang mit einer unruhigen Klasse

Dieser Leitfaden soll aufzeigen, wie man eine Produktentwicklung fundiert durchführt, so dass sie inhaltlichen und wissenschaftlichen Kriterien genügt und zu einem guten, erprobten und begründeten Resultat führt, welches den Anforderungen einer Bachelor- oder Masterarbeit genügt.

Damit dies gelingt, sollte man **zwei Bereiche der Produktarbeit** unterscheiden:

1. **Das Produkt selbst.** Falls das Produkt zentrale Kompetenzen des Lehrerberufs unter Beweis stellt, wie etwa eine Unterrichtsplanung oder ein Unterrichtsmittel, dann kann das Produkt nach Massstab des Faches bewertet werden. Zum Beispiel kann ein Materialkoffer daraufhin bewertet werden, ob man mit ihm die angestrebten Unterrichtsziele erreichen kann.
2. **Die Produktentwicklung.** Bei allen Produktarbeiten kann die wissenschaftliche und inhaltliche Auseinandersetzung bewertet werden, welche in die Produktentwicklung eingeflossen ist. Für das Beurteilen der Qualität der Arbeit ist dies oft der wichtigere Teil, gerade wenn das Produkt selbst nicht so stark im Fokus der Bewertung steht.

Gerade der Fokus auf die Produktentwicklung hat viele **Vorteile**:

- Man kann auch Produkte umsetzen, die **nicht zentral mit Wissenschaft oder Lehrertätigkeit** zu tun haben, wie zum Beispiel ein Musical oder ein Theaterprojekt.
- Die Kriterien zur Bewertung fokussieren auf der **fundierten Entwicklung** und nicht (nur) auf dem Resultat. Dadurch wird die geleistete Arbeit besser gewürdigt und die Bewertung ist weniger abhängig davon, wie gut das Produkt gelingt oder als gelungen empfunden wird.
- Die fundierte Produktentwicklung **verbessert die Qualität des Produkts** und gestaltet die Entwicklung als einen Prozess der Auseinandersetzung.

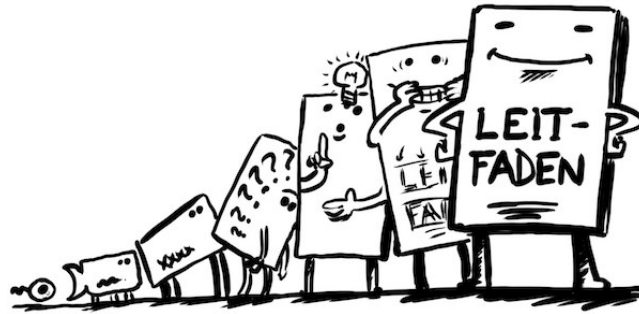


Abbildung 1.2: Bei Produkten steht nicht nur die fertige Version im Fokus, sondern auch die Entwicklung, also was alles passiert ist, bis das Produkt seine fertige Form erhalten hat.

Die **Methoden der Produktentwicklung** stammen aus der Werbeforschung, der Informatik und den Wirtschaftswissenschaften. Sie decken sich aber oft mit den sozialwissenschaftlichen Methoden, beispielsweise werden Interviews und Umfragen gemacht, und selbstverständlich basiert eine fundierte Produktentwicklung auf Literaturrecherche.



Abbildung 1.3: Ein Produkt richtet sich (fast) immer an andere Personen. Um sicherzustellen, dass die Produkte auf die Kunden und Anwender passen, verwendet man Methoden aus Werbeforschung, Informatik und Wirtschaftswissenschaften.

Wichtig ist, dass nebst einer wissenschaftlichen auch eine gewisse **wirtschaftliche Denkweise** in die Entwicklung einfließt: **Produkte werden gemacht, damit andere Leute von ihnen profitieren.** Damit das funktioniert, muss man sich für diese Leute und ihre Bedürfnisse interessieren,

man muss bestimmte Dinge beachten und sollte auch gängige Fallen vermeiden.

Ebenfalls wichtig für eine Produktentwicklung ist häufig eine **solide Planung**. Man kann in der verfügbaren Zeit selten alle Aspekte der Entwicklung abdecken, zumal ja gleichzeitig eine wissenschaftliche Auseinandersetzung und eine kreative Schöpfung geleistet werden müssen.

Alle Schritte der Produktentwicklung sollten in der fertigen Arbeit **sorgfältig dokumentiert** sein, da sie die Fundiertheit und Sorgfalt der Arbeit belegen. Insbesondere sollte beim lesen der Arbeit klar sein:

- auf welches **bestehende Wissen** sich die Arbeit stützt.
- wodurch der **Bedarf** für das Produkt nachgewiesen wurde.
- welche Gedanken man sich über die zukünftigen **Benutzer und ihre Lebenswelten** gemacht hat.
- was das **definierte Ziel des Produkts** ist, also das **Produktversprechen**
- was gemacht wurde, um das Produkt zu **testen**
- wie die **Erkenntnisse aus den Tests** verwendet wurden, um das Produkt zu verbessern.

## Teil 2

# Recherche

Produktentwicklung sollte **immer mit Recherche einhergehen**:

- **Wissenschaftlicher Recherche** darüber, was die Wissenschaft alles weiss über das Feld, in dem ich das Produkt entwickle.
- **Produktrecherche**: Welche Produkte gibt es bereits? – Falls es bereits viele Produkte gibt, braucht es womöglich einen Leitfaden, der einem hilft, das richtige auszuwählen.
- **Marktrecherche**: Wer wird das Produkt nutzen? Wem soll es helfen, welche Probleme zu lösen?

Wenn das Produkt dann einmal im Entstehen ist, kommt zusätzlich die **Testung** dazu, also die Recherche, ob das Produkt die Erwartungen auch erfüllt, oder ob es noch behebbare Fehler enthält. **Grundsätzlich haben alle Produkte Fehler**, man sollte sich einfach bemühen, so viele davon zu finden, wie es geht.

Die Recherche geschieht in der Regel durch **Literatursuche, Websuche und Interviews**, allenfalls Gruppeninterviews (Fokusgruppen). Dazu gibt es an dieser Stelle keine Hinweise, ausser dass alle vorgestellten Autoren die Wichtigkeit dieses Schrittes sehr nachdrücklich betonen. **Gute Produkte entstehen aus dem tiefen und hart erarbeiteten Verständnis dessen, was man selbst tut und was die Personen tun, welche die Produkte verwenden.** David Ogilvy beschreibt das wie folgt für das Design einer erfolgreichen Werbekampagne (Ogilvy 1983):

*“If you are too lazy to do this kind of homework, you may occasionally **luck** into a successful campaign, but you will run the risk of skidding around on what my brother Francis called ‘the slippery surface of irrelevant brilliance.’”*

Das lässt sich nicht ganz präzise auf Deutsch übersetzen, aber ungefähr geht es um das hier:

*“Falls du zu faul bist, um eine sorgfältige Recherche durchzuführen, dann machst du wahrscheinlich ab und zu **durch pures Glück** eine erfolgreiche Werbekampagne. Sehr viel häufiger schlitterst du aber umher auf dem, was mein Bruder Francis ‘den glatten Untergrund der irrelevanten Grossartigkeit’ nennt”.*

Oder etwas verkürzt gesagt: Es geht nicht darum, ob du grossartige Dinge leisten kannst. **Wenn du grossartige Dinge von Bedeutung leisten willst, dann musst du Recherche treiben.**

## Teil 3

# Wie man mit Personas die Produktentwicklung fokussiert



**Frank, 33, unterrichtet seit 10 Jahren**

*„Früher war das Unterrichten für mich mit sehr viel Stress verbunden, ich war da oft an der Grenze. Heute richte ich mir das so ein, dass ich gut klarkomme. Ausser, etwas liegt mir wirklich sehr am Herzen.“*

**Beruf**  
Sekundarlehrer Niveau P in Deutsch und Geschichte (Erstausbildung), 100%

**Privat**  
Verheiratet, keine Kinder  
Hobbys: Lesen (moderne Romane), Radfahren, Kino

Laster: Schiebt Dinge manchmal zu lange vor sich her.

**Ziele**

- Guten Unterricht machen.
- Mit Kollegen gut auskommen.
- Möglichst wenig Stress mit SuS und Eltern.

**Frustrationen**

- SuS sind nicht für Literatur zu begeistern.
- Korrekturen machen viel Arbeit, werden von SuS oft ignoriert.

**Tasks**

- Verwendet viel Zeit für Beurteilungen, insbesondere Aufsätze.
- Muss oft Planungen und Materialien selbst anfertigen, wenn es um neuere Literatur geht.
- Versucht, zu Literatur abwechslungsreiche Stunden zu planen, was viel Planungsaufwand bedeutet.

Abbildung 3.1: Personas werden häufig mit Stichworten auf Karten festgehalten. Was alles auf die Karte kommt, hängt vom Anwendungsfall und persönlichen Vorlieben ab – eine Google-Bildersuche nach “Persona” gibt einen guten Überblick, wie Persona-Karten aussehen können.

Eine **Persona** ist eine erfundene, aber möglichst reale Person, auf die man die Produktentwicklung ausrichtet. Wenn man beispielsweise eine Unterrichtsplanung entwickelt, dann stellt man sich eine konkrete Lehrperson vor, zum Beispiel: *Thomas, 25, unterrichtet seit 2 Jahren und so weiter*. Das Produkt wird in der Folge sehr viel besser auf die Bedürfnisse von echten Personen passen, als wenn ich einfach etwas “für Lehrpersonen” entwickle (oder etwas entwickle, das ich toll finde, und mir keine weiteren Gedanken mache darüber, wer es einmal einsetzen wird).

### 3.1 Alan Cooper

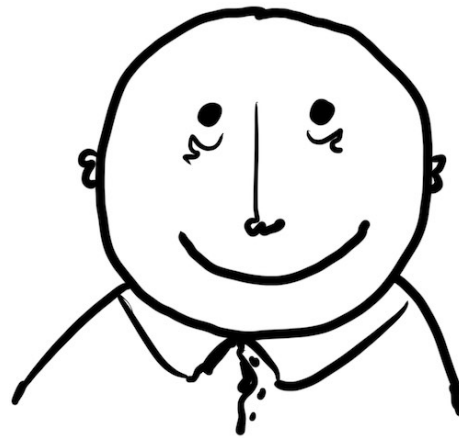


Abbildung 3.2: Alan Cooper ist derjenige Mensch auf der Welt, der am meisten wie ein Smiley aussieht (googelt nach, wenn ihr es nicht glaubt)

Die Arbeit mit Personas geht zurück auf Alan Cooper (Cooper 2010). Cooper begann 1995, seine Idee zu propagieren, dass sich **Software auf die Ziele von Nutzern ausrichten soll**, und nicht einfach möglichst viele Funktionen beinhalten soll. Die von Cooper entwickelten Methoden taugen nicht nur für Software, sondern können ganz allgemein verwendet werden, um gut verwendbare Produkte zu gestalten.

### 3.2 Typen von Personas

Cooper (2010, 124–26) spricht von einer Reihe von Typen, welche jeweils verschiedene Nutzerkreise vertreten. Im Kontext der Schule sind die Nutzerkreise meist klar definiert, wichtig ist aber, dass man sich überlegt, für wen das Produkt funktionieren muss:

- Für die Schulkinder.
- Für die Lehrpersonen.
- Für Eltern.
- Für die Schulleitung.

**Persona: Simona Hettenschwiler**



**Ausbildung / Beruf**

- Ausbildung zur Primarlehrperson an der PH.
- Stellvertretungen während Studium.
- Seit 2 Jahren Lehrperson in einer Schule in Zürich.

**Privatleben**  
25, Single, Hobbys: Reisen und Tanzen.

**Das mag sie:**

- Kochen.
- TV-Serien schauen auf Netflix (Breaking Bad, Prison Break).
- Mit Freunden ausgehen.

**Das mag sie nicht:**

- Am Wochenende korrigieren müssen.
- Rechthaberische Kollegen.
- Elterngespräche.

**Das möchte sie ändern:**

- Mehr Sozialformen einsetzen im Unterricht.
- Bessere Klassendisziplin erreichen.
- Schülerinnen und Schüler zu mehr Selbständigkeit erziehen.
- Besseres Zeitmanagement.
- Nicht immer nur als „nette engagierte junge Lehrerin“ wahrgenommen werden, sondern als Fachperson.

Abbildung 3.3: In der Regel verwendet man Fotos für die Personas, um sie konkreter zum machen. Welche Arten von Fotos man nimmt, hängt von der persönlichen Vorliebe ab, manche Leute nehmen lächelnde Models, andere eher zweifelnd schauende Normalos.

Je nach dem **stellt sich bei der Bedürfnisabklärung heraus, dass das Produkt gar nicht optimal passt für die Leute, die man ursprünglich im Fokus hatte.** Beispielsweise haben Schulkinder in der Regel nicht von sich aus das Ziel, Klassiker zu verstehen. Lehrpersonen hingegen haben zum Ziel, den Kindern Klassiker näher zu bringen und es kann frustrierend sein, wenn die Kinder das langweilig finden. Falls sich so etwas herausstellt, dann sollte man das Produkt primär auf Lehrpersonen ausrichten und erst sekundär auf die Kinder. Natürlich muss das Produkt für die Kinder funktionieren, aber die Bedürfnisse, die es erfüllen muss, sind dann zuerst diejenigen der Lehrpersonen.

Cooper empfiehlt, so genannte **negative Personas** zu erstellen (2010, 126), falls man definieren möchte, für wen das Produkt *nicht* funktionieren muss. Zum Beispiel könnte ich bei einem Leitfaden zum Umgang mit Unterrichtsstörungen die erfahrene Lehrperson als negative Persona definieren. Damit definieren ich, dass ich den Leitfaden nicht auf erfahrene Lehrpersonen ausrichte – wenn diese ihn trivial oder langweilig finden, dann braucht mich das nicht zu stören, da er ja nicht für sie gedacht ist.

Im Schulkontext kann es auch hilfreich sein, mögliche **Kritiker** als Personas abzubilden (in der Industrie verwendet man üblicherweise keine Energie auf Leute, die das Produkt ohnehin ablehnen). Wenn man beispielsweise ein Theaterprojekt zu Rassismus entwickelt, dann kann man Personas der “besorgten Eltern” verwenden, um sicherzustellen, dass deren (mögliche) Bedenken in die Entwicklung einfließen. Auch hier bemüht man sich natürlich um realistische, authentische Schilderungen, man möchte ja verstehen, weshalb jemand dem Produkt *aus guten Gründen* ablehnend gegenübersteht.

Am besten ist es natürlich, wenn man die **Personas aufgrund von ausführlichen Recherchen entwickelt** (2010, 104). Falls dafür nicht die Ressourcen vorhanden sind, dann kann man auch mit so genannten “**Ad Hoc Personas**” arbeiten, welche man ohne grössere Nachforschungen erstellt (2010, 110). Das ist immer noch sehr viel besser, als sich überhaupt keine Gedanken über die Nutzer des Produkts zu machen. Trotzdem sollte man sich bemühen, auch Ad-Hoc-Personas mit Daten zu belegen. Das kann ganz einfach geschehen, indem man mit Leuten spricht, die man kennt und die den Ad-Hoc-Personas einigermaßen entsprechen und dann prüft, ob sie wirklich so funktionieren, wie man sich das vorstellt.

**Tina Meyer, Lehrerin**

*„Natürlich ist es manchmal streng und frustrierend, aber ich kann mir auch keinen anderen Beruf vorstellen, in dem ich glücklich wäre.“*

schlecht:  
zu pauschal



<p><b>Ausbildung / Beruf</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbildung an der PH FHNW.</li> <li>• Arbeitet jetzt in einer Schule im Kanton Aargau.</li> <li>• Ist grundsätzlich gerne Lehrerin.</li> <li>• Mag Kinder.</li> <li>• Ärgert sich manchmal über Elternwünsche.</li> </ul>	<p><b>Ziele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gute Klassendisziplin.</li> <li>• Stoff durchbringen.</li> <li>• Den SuS etwas beibringen.</li> </ul> <p><b>Frustrationen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn es zu laut ist.</li> <li>• Wenn die SuS etwas nicht begreifen.</li> <li>• Wenn Eltern merkwürdige Forderungen stellen.</li> </ul>	<p><b>Tasks:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterrichten.</li> <li>• Stoff vermitteln.</li> <li>• Hausaufgaben verteilen und korrigieren.</li> <li>• Lehrplan erfüllen.</li> <li>• Elterngespräche.</li> <li>• Arbeiten korrigieren.</li> <li>• Für eine angenehme Atmosphäre im Unterricht sorgen.</li> </ul>
---	--	--

Abbildung 3.4: Personas sollen realistische, spezifische Menschen wiedergeben. Menschen mit teilweise einzigartigen und speziellen Eigenschaften. Wenn die Persona nur Allgemeinplätze beschreibt, dann hilft sie nicht, das Produkt auf reale Menschen auszurichten.

Woraus man achten sollte, ist, dass die Personas einerseits **nicht zu pauschal** sind und andererseits nicht allzu spezifisch auf das Produkt hin konstruiert. Falls meine Persona genau die Probleme hat, die meine Produkt löst, diese selbst überhaupt nicht in den Griff bekommt und hoch motiviert ist, neue Produkte

auszuprobieren, dann bilde ich wahrscheinlich eher eine **Wunschvorstellung** ab als einen real existierenden Menschen.



**Peter, 29, Primarlehrer**

**schlecht: Wunschpersona**

**Das mag er:**

- Seinen Beruf.
- Sich persönlich weiterentwickeln.
- Neue Dinge lernen.
- Sport, Reisen.

**Das mag er nicht:**

- Wenn Unterricht nicht 100% funktioniert.
- Wenn er keine Ideen für guten Unterricht hat.

**Ziele:**

- Den Kindern den bestmöglichen Unterricht anbieten.
- Neue Methoden und Ideen ausprobieren.
- Besser werden.

**Frustrationen:**

- 08-15 Unterricht machen.
- Schwierig, neue Methoden zu finden / auszudenken.

Abbildung 3.5: Es besteht immer eine gewisse Gefahr, dass man die Persona so konstruiert, dass sie der perfekte Abnehmer für das Produkt ist. Falls die Persona zu gut ist, dann sollte man unbedingt prüfen, ob sie der Realität entspricht oder ob es sich lediglich um Wunschdenken handelt.

### 3.3 Bedürfnisanalyse

Produkte werden in der Regel darauf hin ausgerichtet, Bedürfnisse abzudecken. Dazu muss man diese Bedürfnisse zunächst einmal abklären. Dem stehen **drei Probleme** im Weg:

1. **“Bedürfnis” ist ein sehr vages Konzept.** Ursprünglich bezeichnet der Begriff Dinge, welche entscheidend sind für das Funktionieren des Organismus, wie etwa Nahrung, Unterbringung und Schutz (Maslow 1943, Gough (1994)). Ob man den Begriff auch verwenden kann für neue Produkte wie zum Beispiel ein etwas besseres Smartphone oder ein Gemüsemesser ist eigentlich nicht wirklich klar.
2. **Ich kann nicht einfach fragen, ob Leute mein Produkt brauchen.** Wenn ich Menschen frage, ob sie etwas verwenden würden, das ich mit viel Engagement entwickle, dann wäre es ausgesprochen unhöflich, einfach “nein” zu sagen. Ausserdem wollen Leute, die mich kennen, mein Produkt

wahrscheinlich auch wirklich ausprobieren. Das heisst nicht, dass fremde Leute dies ebenfalls tun würden.

3. **Ich selbst werde immer ein Bedürfnis für mein Produkt sehen.** Cooper (Cooper 2010, 103) spricht auch vom “elastischen Nutzer”, den man sich vorstellt: Man denkt bei der Entwicklung stets an jemanden, der genau das braucht, woran man gerade arbeitet. Am Schluss stellt sich dann heraus, dass das Produkt auf keinen Nutzer wirklich passt.

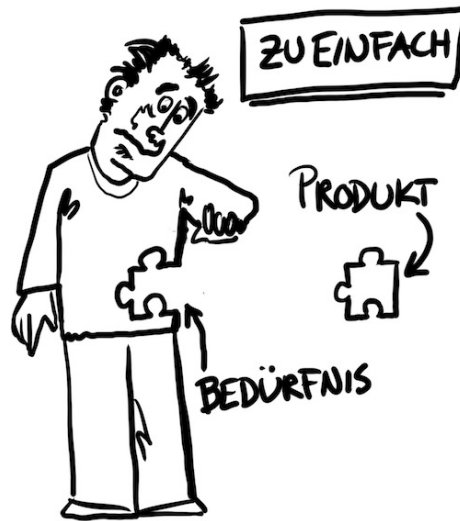


Abbildung 3.6: Die Vorstellung, dass das Produkt wie ein Puzzleteil auf ein Kundenbedürfnis passt, ist **zu einfach** und **steht einer guten Produktentwicklung im Weg**.

Man sollte also nie einfach behaupten, die Leute hätten ein *Bedürfnis* nach dem Produkt, das man entwickelt. Was soll man stattdessen untersuchen? – Ziele, Frustrationen und Tasks.

### 3.3.1 Ziele

Ein Produkt ist erfolgreich, wenn es **Menschen hilft, ihre Ziele zu erreichen** (Cooper 2010, 118). Ein Produkt soll also nicht einfach nützlich sein oder Zeit sparen, sondern sich an dem ausrichten, was Menschen wirklich wichtig ist in ihrem Leben.

Cooper führt eine Reihe von verschiedenen Arten auf, wie man Ziele gliedern kann (s. 111-118), in der Schulrealität sind die Ziele meist recht klar gegeben. Wichtig ist eher, dass man sich bei der Produktentwicklung vor Augen hält, dass Lehrpersonen nicht das Ziel haben, neue Produkte auszuprobieren, sondern die üblichen schulrelevanten Anliegen verfolgen. Das heisst: Sie wollen, dass die



Abbildung 3.7: Erfolgreiche Produkte sind nicht daraufhin angelegt, was technisch möglich ist, sondern welche Ziele Benutzer erreichen wollen.

Kinder den Stoff lernen, dass der Unterricht geordnet abläuft, dass das Klima gut ist, und so weiter.

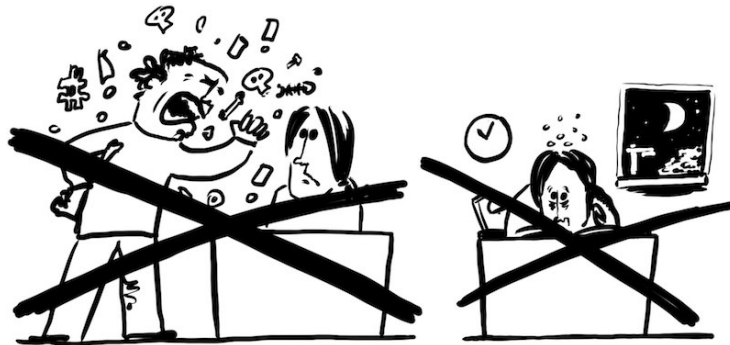


Abbildung 3.8: Oft werden bei der Produktentwicklung die offensichtlichen Ziele von Menschen am Arbeitsplatz übersehen: **Keinen Ärger bekommen, keine zusätzliche Arbeit haben.** *Ganz egal, wie toll dein Produkt ist.*

Nicht vergessen sollte man **zwei Ziele, die eigentlich alle Leute haben:**

- **Wenig Arbeit haben**
- **Keinen Ärger bekommen**

Egal, wie gut das Produkt ist, das man erstellt: Wenn es mit zusätzlicher Arbeit verbunden ist oder wenn man sich möglicherweise Ärger damit einhandelt, dann wird es das Produkt schwer haben.



Abbildung 3.9: Frustration entsteht, wenn Ziele nicht erreicht werden können.

### 3.3.2 Frustrationen

Wenn Menschen ihre Ziele nicht erreichen können, dann empfinden sie Frustration. Beispielsweise habe ich mir überlegt, wie ich meinen Schülerinnen und Schülern am besten die Kommaregeln beibringen kann, und dann wird der Unterricht gestört, so dass ich gar nie die Aufmerksamkeit der Klasse habe. Das ist sehr frustrierend, da ich mein Ziel nicht erreichen kann.

Daniel Higginbotham (2012) bezeichnet Design als die Kunst der Frustrationsreduktion. Wenn alles gut läuft, dann empfinden wir Zufriedenheit und Flow (Csikszentmihalyi 1990), Frustration ist ein Hinweis, dass etwas nicht so läuft, wie es unserer Ansicht nach laufen sollte. Eine Aufgabe des Produktdesigns ist es, Frustrationen zu verhindern – sowohl mit dem Produkt selbst, als auch mit den Aufgaben, welche mit dem Produkt bewältigt werden.



Abbildung 3.10: Menschen haben in der Regel keine Probleme, fremden Leuten ihre Frustrationen zu erzählen. Damit sind Frustrationen mit die einfachsten und deutlichsten Hinweise darauf hin, in welche Richtung sich ein Produkt entwickeln soll.

Frustrationen eignen sich gut als Fokus der Produktentwicklung, da sie üblicher-

weise klar formuliert und einfach zugänglich sind. Oft sind Frustrationen auch gut kommuniziert, so dass sie einfach zu erschliessen sind.

### 3.3.3 Tasks (häufige Aufgaben)

Ein Produkt ist erfolgreich, wenn es bei häufigen, wichtigen und schwierigen Aufgaben hilft. Dazu muss man verstehen, was die Aufgaben sind, welche die Nutzer zu bewältigen haben in ihrem Alltag (Maguire and Bevan 2002, 4).

In der Wirtschaft werden oft detaillierte Aufgabenanalysen durchgeführt, bei denen die Aufgaben in einzelne Schritte aufgeteilt und geordnet werden. Dadurch können beispielsweise Programmierer und Designer nachvollziehen, was Finanzhändler genau tun, um ihre Aufgaben zu erledigen. Im pädagogischen Bereich ist dies häufig nicht notwendig, da die beteiligten Personen alle wissen, wie Schule und Unterricht funktionieren.



Abbildung 3.11: Lehrpersonen haben viele Tasks. Einer davon ist, den Unterricht durchzuführen, ganz egal, wie gut das im Moment möglich ist und ob man die gesetzten Ziele derzeit erreichen kann.

Im Schulalltag ist es oft so, dass Tasks anfallen, egal ob die Lehrpersonen damit konkrete Ziele verbinden oder nicht:

- Schulstunden müssen gehalten werden.
- Material muss vorbereitet sein.
- Stoff muss repetiert und eingeübt werden.
- Elterngespräche müssen verabredet und durchgeführt werden.
- Hausaufgaben müssen aufgegeben und kontrolliert werden.
- Prüfungen müssen entworfen, durchgeführt und korrigiert werden.

Ein Produkt für den Unterricht sollte sich also nicht nur damit auseinandersetzen, was Lehrpersonen erreichen wollen, sondern auch, was sie an Aufgaben zu bewältigen haben.

Das Auseinandersetzen mit den Aufgaben hilft auch später beim Testen des Produkts. Ein gutes Produkt sollte die Lehrperson bei ihren Aufgaben unterstützen, und je wichtiger, schwieriger und häufiger die Aufgaben sind, welche unterstützt werden, desto eher wird das Produkt Erfolg haben.

## Teil 4

# Kommunikation: Das Produktversprechen

**Produkte basieren auf Versprechen.** Wenn ich ein Produkt herstelle, dann ist damit ein Versprechen verbunden, dass es jemandem in einer bestimmten Weise hilft.



Abbildung 4.1: Wenn ich ein Produkt anschaffe, dann investiere ich Zeit und/oder Geld. Damit ich mich also auf das Produkt einlasse, muss es mir etwas versprechen, welches diese Investition aufwiegt.

### 4.1 David Ogilvy

David Ogilvy (1911-1999) war ein schottisch-amerikanischer Werbefachmann. Er hat begonnen als Gelegenheitsarbeiter und Hilfskraft beim Durchführen von Strassenumfragen für Meinungsforschungsinstitute. Durch seine Arbeit in der Werbung wurde er zu einem der erfolgreichsten Werber Amerikas und ausserdem zu einem sehr reichen Mann (in seinem Buch zeigt er eine Aufnahme von seinem



Abbildung 4.2: David Ogilvy hat seine Werbekampagnen stets auf brillianten Texten, faktischen Informationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgebaut. Werbung bedeutet für ihn, dass man den Kunden ein Versprechen gibt, was das Produkt für sie tun kann.

Schloss in Frankreich als Ansporn dazu, wie weit man es in der Werbeindustrie bringen kann, wenn man hart arbeitet).

Ogilvys Bücher sind sehr leicht zu lesen – eigentlich sind es Werbetexte für seine Art, Werbung zu machen (Ogilvy 1983). Diese beruht zu einem guten Teil auf zwei Säulen:

- **Forschung** (1983, 158)
- **Produktversprechen** (1983, 7)

## 4.2 Produktentwicklung und Produktversprechen

Bei der Produktentwicklung steht das **Produktversprechen im Zentrum**. Deshalb ist es wichtig, dass mir klar ist, was mein Produkt leisten soll und wer welchen Nutzen davon haben soll. **Wenn Leute mein Produkt für etwas verwenden, dann investieren sie Zeit und gehen oft auch ein Risiko ein**. Falls meine Unterrichtshilfe nicht durchdacht ist, dann stehen möglicherweise problematische Unterrichtsstunden bevor. Das Versprechen ist die Deklaration, dass ich mir als Schöpfer des Produktes meiner Verantwortung bewusst bin und hart und sorgfältig daran arbeite, dass das Produkt auch das

leistet, was es soll.

Oft bestimmt das Produktversprechen den Titel der Arbeit. Das ist sehr deutlich, wenn man sich bei zum Beispiel bei Amazon die Ratgeberliteratur anschaut. Dort finden sich Titel wie:

- Schlagfertig in der Schule: Wie du dich besser durchsetzen kannst und Prüfungssituationen souverän meisterst
- Topfit für die Schule durch kreatives Lernen im Familienalltag
- Lehrer-Schüler-Konferenz: Wie man Konflikte in der Schule löst
- Das Anti-Mobbing-Elternheft: Schüler als Mobbing-Opfer – Was Ihrem Kind wirklich hilft
- Schluss mit ungenügend!: Wie ich vom schlechten Schüler zum 1,0-Abiturienten wurde - und wie du das auch schaffst

Diese Produktversprechen sind oft sehr stark übertrieben. Nur sehr selten ist es so, dass es für ein drängendes Problem eine ganz einfache Lösung gibt, auf die bisher einfach noch niemand gekommen ist.



Abbildung 4.3: Ratgeber sind nicht gebunden, die Korrektheit ihrer Versprechen zu belegen – sie sind oft so etwas wie Quacksalber in Wildwestfilmen, welche versprechen, dass ihre Produkte alles heilen.

Im Unterschied zur reinen Ratgeberliteratur musst du in einer wissenschaftlichen Arbeit natürlich auch belegen, dass das Produkt wirkt. Das Versprechen muss also realistisch sein. Hier einige Titel aus aktuellen Abschlussarbeiten an der PH FHNW:

- Imaginationsfähigkeit entwickeln und fördern - Eine Fallstudie zur Erforschung ästhetischer Aktivitäten.
- ADHS (unterschiedliche Sichtweisen und Grundlagen für eine Zusammenarbeit).
- Begleitung und Beratung von Lernprozessen. Wie kann die Lehrperson lernschwache Kinder in ihrer Schulleistung am besten fördern und unterstützen?

### 4.3 Produktentwicklung und Persona

Das Produktversprechen ist sozusagen das **Gegenstück zur Arbeit mit den Personas**:

- Die Personas stellen sicher, dass ich die Nutzer verstehe.
- Das Produktversprechen stellt sicher, dass die Nutzer mein Produkt verstehen.

Produktversprechen sind einiges älter als die Arbeit mit Personas. **Gute Produktversprechen waren aber schon immer aufgebaut auf einem fundierten Verständnis dessen, was Produkte leisten und was für deren Käufer wichtig ist.**

Wenn ihr wissen wollt, was David Ogilvy unter guter Werbung verstand, dann sucht im Internet nach **“Ogilvy ad”**. Die meisten Anzeigen haben viel Text – Ogilvy machte sehr viel Wirksamkeitsforschung und fand heraus, dass lange, gute Werbetexte mit starken Produktversprechen deutlich mehr Produkte verkaufen als schöne Bilder oder kurze Texte. Der Ansatz ist, dass man die Anzeigen für Leute schreibt, die sich über ein Produkt ausführlich informieren wollen, weil sie zum Beispiel beabsichtigen, ein teures Auto zu kaufen. Ogilvy stellte auch fest, dass lange Werbetexte häufiger gelesen wurden als kurze: Wenn ein Inserat aus einem hübschen Bild und fünf Sätzen Text besteht, dann weiss ich ja eigentlich, dass es keinen wirklichen Inhalt haben kann und lese auch den kurzen Text nicht.

## Teil 5

# Produkte testen

Produkte sollte man testen, um zu sehen, ob sie auch verstanden werden und ob man sie für das brauchen kann, wofür sie gedacht sind. In der Regel gilt:

**Jeder Test, auch der billigste, ist besser als gar kein Test.**

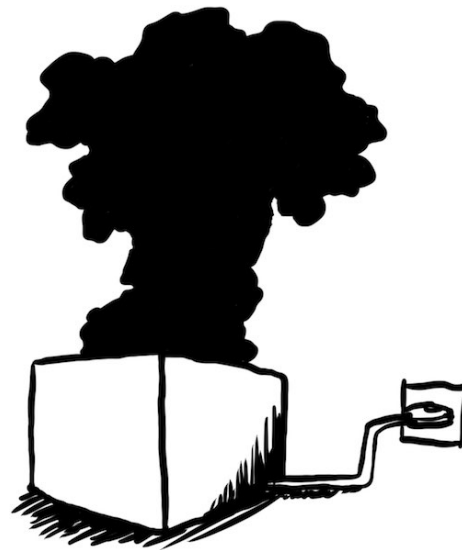


Abbildung 5.1: In der Elektronik ist ein **Smoke Test** (Rauchtest) der einfachst mögliche Test: “Du steckst das Gerät ein, und wenn Rauch austritt, dann steckst du es wieder aus”. Der Begriff wird auch allgemein für sehr einfache Tests verwendet, zum Beispiel: Ich schaue, ob jemand mit meinem Leitfaden einige ganz offensichtliche Fragen beantworten kann.

## 5.1 Jakob Nielsen



Abbildung 5.2: Es ist schwierig, von Jakob Nielsen ein gutes Portrait zu malen. Ich glaube, es gibt nur wenige Menschen, von denen es so viele schlechte Fotos gibt wie von Nielsen (googelt nach, wenn ihr es nicht glaubt).

Jakob Nielsen ist einer der Pioniere der Usability-Forschung, also der Forschung, wie Computerprogramme und Websites von Benutzern optimal verwendet werden können. Er veröffentlichte seine Ansichten und Ergebnisse online in regelmässigen Kolumnen (J. Nielsen 2006a; J. Nielsen 2016a). Diese beschäftigen sich mit folgendem:

- Welche Dinge auf dem Internet funktionieren, welche nicht.
- Wie man Usability erforscht und Produkte damit verbessert.
- Wie sich die Usability über die Zeit entwickelt.

Mit der Zeit veröffentlichte Nielsen auch Listen mit Designprinzipien für Websites (J. Nielsen 2016b) und Online-Anwendungen sowie Listen der 10 häufigsten Fehler (J. Nielsen 2006a; Nielsen 2009) .

Für uns ist vor allem wertvoll, dass Nielsen Methoden entwickelt hat, wie man Produkte mit relativ geringem Aufwand testet. Nielsen folgt den eigenen Guidelines – wenn man sich einen Überblick über seine Ideen sowie deren Umsetzung verschaffen will, kann man dies auf seiner Website schnell und effizient tun:

<https://www.nngroup.com/articles/>

## 5.2 Wie man Produkte testet

Nielsen betont häufig, wie einfach und billig Usability-Tests sein können (Nielsen 1998; J. Nielsen 2003b; J. Nielsen 2006b; Nielsen 2009; Nielsen 2012). Der Grund dafür ist, dass die meisten Websites einfach zu behebbende Probleme haben, welche auch mit geringem Aufwand zu finden sind. Eine Studie mit neun grossen dänischen Websites (Nielsen 1998) fand, dass die durchschnittliche Website 11 Probleme hatte, welche es Benutzern unmöglich machte, ihre Ziele zu erreichen, plus 20 Probleme, welche die Zielerreichung stark verzögerten. Der Grund dafür ist nicht einfach Nachlässigkeit, sondern dass man beim Entwickeln eines Produkts immer einige Dinge übersieht, welche für Anwender wichtig sind.

Für eine einfache Testung schlägt Nielsen folgendes Vorgehen vor (Nielsen 2012):

1. Man **rekrutiert repräsentative Benutzer**. Für einen ausführlichen Test verwendet man in der Regel **5 Benutzer**.
2. Man lässt diese mit dem Produkt **repräsentative Aufgaben** ausführen.
3. Man lässt die Benutzer **laut denken**.

### 5.2.1 Warum man (maximal) fünf Benutzer testet

Nielsen (2000) schlägt vor, maximal fünf Probanden für einen Produkttest zu verwenden. Der Grund ist, dass man mit mehr Probanden keine zusätzlichen Probleme mehr findet. Dies zeigt er in zwei Grafiken.



Abbildung 5.3: Klare, gut begründete Ansagen sind selten wenn es um Forschungsdesigns geht. Eine Ausnahme ist die Frage, an wie vielen Nutzer man ein Produkt testet: Fünf (mit wenigen Ausnahmen).

Nielsen und Landauer haben eine Formel für den Nutzen berechnet, welcher durch verschieden grosse Usability-Studien gewonnen werden kann (Nielsen and Landauer 1993). Zwischen einem und fünf Nutzern erreicht man einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn, je mehr Probanden man untersucht. Nach fünf Probanden ist der zusätzliche Gewinn nur noch gering.

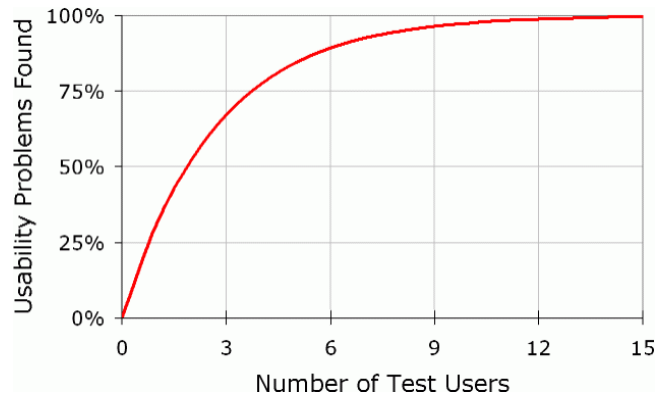


Abbildung 5.4: Je mehr Benutzer man testet, desto mehr lernt man – allerdings nur bis zu fünf getesteten Benutzern. Danach ist der zusätzliche Lerngewinn nur noch gering.

Die Erkenntnisse aus der Praxis scheinen dies zu bestätigen. Nielsen (2012) gibt eine Übersicht über 83 Studien mit zwischen 2 und 28 Probanden. Der statistische Zusammenhang zwischen der Anzahl an Probanden und der Menge an gefundenen Problemen ist äusserst gering. Offenbar nützt es einfach nichts, mehr als fünf Probanden zu untersuchen.

**Mehr als fünf Probanden** sollte man eigentlich nur verwenden, wenn man verschiedene Aspekte des Produkt oder verschiedene Nutzergruppen untersuchen will. Dann kann man den Gesamtumfang allerdings etwas reduzieren, also zum Beispiel zwei Gruppen à 3-4 Probanden untersuchen *oder* 3 und mehr Gruppen à 3 Probanden (Nielsen 2000).

**Weniger als fünf Probanden** zu untersuchen kann sinnvoll sein, und ist sicher besser, als das Produkt überhaupt nicht zu testen (Nielsen 2009). Man lernt bereits wichtige Dinge von einem Probanden (also in einer Stunde Arbeit) und kann mit drei Probanden (also in einem Nachmittag) schon ziemlich sicher sein, die meisten der wichtigen Problempunkte zu finden.

### 5.2.2 Wie man Aufgaben ausführen lässt

Wenn Jakob Nielsen von “testen” spricht, dann meint er, dass man Probanden Fragen stellt und sie Aufgaben lösen lässt. In der Softwareentwicklung möchte man möglichst vermeiden, dass die Probanden selbst versuchen, Designhinweise

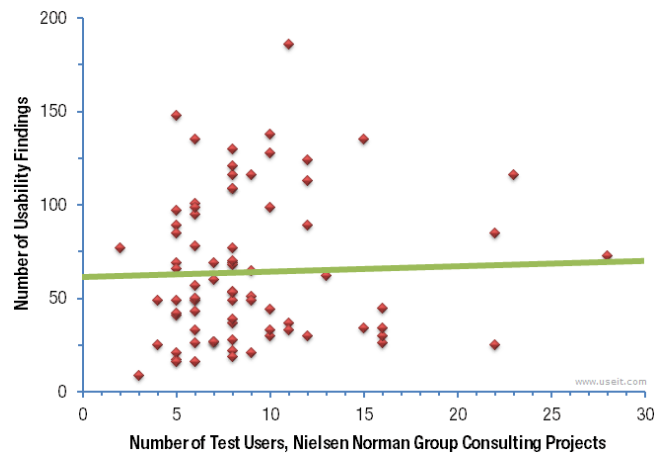


Abbildung 5.5: Eine Zusammenstellung von 83 Usability-Studien zeigt, dass im Schnitt gleich viele Probleme gefunden werden, unabhängig davon, wie viele Probanden man testet (solange es mehr als 5 sind).

zu geben. Schliesslich hat eine Softwarefirma ja selbst Designer, was sie nicht hat, sind Nutzer, welche das Produkt in ihrem Alltag verwenden.



Abbildung 5.6: Ein Test besteht in der Regel darin, dass man Leuten zuschaut, wie sie mit dem Produkt Aufgaben bewältigen.

Wenn man **Aufgaben** ausführen lässt, dann kann man sich an den Personas orientieren, dort hat man sich ja bereits überlegt, was die häufigen Aufgaben der Probanden sind. Das Produkt sollte sich nun verwenden lassen, um diese Aufgaben besser zu lösen. Beispiele von Aufgaben können sein:

- Den Text lesen und verstehen (mit lautem Denken, siehe nächster Abschnitt).

- Mit einer Materialbox eine Lerneinheit planen.
- Aus einem Leitfaden die wichtigsten Aussagen wiedergeben.
- In einem Ratgeber Antworten auf zentrale Fragen herausuchen.
- Einen Ratschlag detailliert umsetzen können (Wann macht man das? Mit wem? Wie lange dauert das? Was muss man vorbereiten?)
- Mit auftauchenden Problemen umgehen können (Was, wenn jemand den Text aus der Lernhilfe nicht gelesen hat?)

Je nach Produkt kann man die Testung auch mit einem **Prototypen** machen (J. Nielsen 2003a). In der Software ist das üblicherweise eine Zeichnung des Benutzerinterfaces auf Papier, für unseren Bereich sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. Zum Beispiel kann man einen Leitfaden testen, bevor er fertig gelay-outet ist, eine Materialkiste auch anhand der Beschreibung der Materialien, ein Hörspiel anhand des Skripts, und so weiter. Dadurch erhält man Feedback, bevor man allzu viel Energie in die Umsetzung investiert hat. Je nach dem ist ein Prototyp auch einfacher zu beurteilen als ein Produkt, welches noch Mängel aufweist. Dem Prototypen sehe ich ja an, dass er eine Skizze ist. Beim Produkt kann es schwierig sein, auseinanderzuhalten, was nicht funktioniert weil es unfertig ist und was nicht funktioniert, weil es einen Fehler enthält. Nicht zuletzt kann die Arbeit mit Prototypen auch helfen, etwas Druck aus der Entwicklung zu nehmen, da das Herstellen eines fixfertigen Produkts oft sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und schlecht planbar ist.

### 5.2.3 Wie man lautes Denken aufzeichnet

Wenn man testet, sollte man unbedingt laut denken lassen (Nielsen 2012). Die Idee ist, dass man so **Zugang zu den ungefilterten Denkvorgängen** bekommt, wodurch man am einfachsten sieht, ob das Produkt so verwendet wird, wie es vorgesehen ist. Ob man das laute Denken mitschreibt oder elektronisch aufzeichnet ist in der Regel nicht entscheidend.

Falls die Probanden *nicht* laut denken, dann werden sie entweder die Aufgaben still lösen, oder falls sie reden, dann versuchen, möglichst richtige und intelligente Aussagen zu machen. Schliesslich sind die Probanden in einer Testsituation (auch wenn wir selber an den Fehlern mehr interessiert sind als an dem, was sie richtig machen) und wollen weder selber unfähig erscheinen noch unser Produkt in ein schlechtes Licht rücken.

Damit das laute Denken funktioniert, ist es wichtig, es gut **anzuleiten**, es **aufrechtzuhalten** und der **Versuchung zu widerstehen, in einen Dialog zu treten**. Dafür legt man sich am besten vorher ein Vokabular zurecht, wie das folgende (das man sich aufschreiben und vor sich haben sollte):

**Zu Beginn**



Abbildung 5.7: Beim lauten Denken sollen Probanden das wiedergeben, was ihnen im Augenblick gerade durch den Kopf geht. Das braucht oft Anleitung, gibt aber wertvollere Einsichten, als wenn Probanden ihre sorgfältig formulierte Meinung äussern.

- Ich würde gerne wissen, was du denkst, während du das Produkt benutzt. Kann ich dich bitten, einfach laut zu sagen, was in deinem Kopf vorgeht, während du die Aufgaben bearbeitest?

#### **Wenn die Probanden still werden**

- Darf ich dich bitten, laut zu denken?
- Was geht dir jetzt grad durch den Kopf?
- Woran denkst du jetzt?

#### **Wenn die Probanden Fragen stellen oder in einen Dialog eintreten wollen**

- Mir ist wichtig, zu sehen, wie *du* die Aufgabe lösen würdest.
- Mach einfach das, was du für richtig hältst.
- Ich kann dir keine Hinweise geben.

#### **Wenn die Probanden frustriert sind oder sich verrennen**

- Einige der Aufgaben sind schwierig, wir wollen ja sehen, wo Leute auch Probleme haben mit unserem Produkt.
- (*falls jemand schnell aufgeben will*) Ich würde dich bitten, noch etwas länger zu probieren, ob du nicht doch eine Lösung findest.
- (*falls jemand sich komplett verrennt*) Wenn du denkst, dass du überhaupt nicht weiter kommst, dann können wir auch zur nächsten Aufgabe gehen.
- (*um in Notfällen zu helfen*) Üblicherweise gebe ich keine Hinweise. Damit du aber weiterkommst, solltest du an dieser Stelle...

### 5.3 Feedback, Kritik etc.

Als Alternative zur Testung kann man auch versuchen, **Feedback von geeigneten Personen** einzuholen. Dabei muss man **vorsichtig sein, dass diese nicht allzu pauschal ausfallen**. Falls jemand zum Beispiel gerade wenig Zeit hat, sich mit dem Produkt zu befassen, dann ist schnell mal gesagt, dass alles toll aussieht. In diesem Fall sollte man spezifisch **darum bitten, Kritikpunkte zu finden**. Falls die Probanden sich scheuen, Kritik zu verteilen, dann kann man sie auch bitten, sich zu überlegen, wo *andere Leute* möglicherweise Kritik üben würden. Dadurch sind sie etwas freier darin, ihre eigenen Wahrnehmungen zu äussern.

Das Einholen von Feedback ist grundsätzlich auch eine Art von Test, nach folgender Definition:

**Ein Test ist etwas, das schiefgehen kann**

Man sollte es sich also nicht allzu einfach machen und auch Feedback einholen von Leuten, die der Sache eher kritisch entgegenstehen.

## Teil 6

# Wie man über Produktentwicklung schreibt

Wichtig ist vor allem, *dass* man über Produktentwicklung schreibt. Dieser Abschnitt gibt Hinweise, wie man das sauber und souverän macht.

### 6.1 Man dokumentiert das gesamte Vorgehen

Für die Bewertung einer Produktarbeit ist es sehr wichtig, dass man als Betreuungsperson versteht, was genau gemacht wurde auf dem Weg zum fertigen Produkt. Wenn das nicht nachvollziehbar ist, dann ist es sehr schwer, die Qualität der Produktentwicklung zu bewerten. Zuerst einmal muss der zeitliche Ablauf klar nachvollziehbar sein:

- **SCHLECHT:** Während der Produktentwicklung wurde fortlaufend Daten und Feedback eingeholt.
- **BESSER:** Während der Produktentwicklung wurde in drei Phasen Daten und Feedback eingeholt:
  1. Zu Beginn wurden 2 Lehrpersonen interviewt, um Daten für die Entwicklung der Personas zu erhalten.
  2. Das fertige Produkt wurde mit 5 Lehrpersonen auf Verständlichkeit und Anwendbarkeit getestet.
  3. Das Produkt wurde sodann in 2 Klassen in einer Woche angewendet, wobei am Ende ein Feedback der Lehrpersonen und der Lernenden

eingeholt wurde.

Dann muss klar sein, wer genau befragt wurde:

- **SCHLECHT:** Wir befragten mehrere Lehrpersonen zum Produkt.
- **BESSER:** Für die Befragung rekrutierten wir drei Lehrpersonen aus unserem erweiterten Bekanntenkreis. Wir achteten darauf, dass die Personen nicht aus dem unmittelbaren Freundeskreis stammen. Die Lehrpersonen waren:
  1. Tim A., 24, unterrichtet seit 2 Jahren an einer Dorfschule im Aargau auf Primarstufe.
  2. Kathrin Z, 52, unterrichtet seit 21 Jahren Deutsch und Geschichte auf Sekundarstufe in Basel und
  3. Helen P., 31, unterrichtet seit 8 Jahren in Liestal an einer Primarschule.

Schliesslich muss ebenfalls präzise geschildert werden, wie die erhobenen Daten die Produktentwicklung beeinflusst haben. Man kann auch schreiben, welches Feedback nicht umgesetzt wurde:

- **SCHLECHT:** Der Leitfaden wurde aufgrund der Rückmeldungen überarbeitet und in die fertige Form gebracht.
- **BESSER:** Der Leitfaden wurde aufgrund der Rückmeldungen überarbeitet. Abgesehen von Tippfehlern und einzelnen unklaren Formulierungen wurden folgende Dinge überarbeitet (die Seitenangaben beziehen sich auf den fertigen Leitfaden):
  - Es wurde klargestellt, wo die Kompetenzen der Lehrperson aufhören und die Schulleitung einbezogen werden muss (s. 11).
  - Die rechtliche Situation wurde ergänzt um die Situation in Basel-Land (s.6).
  - Die Ratschläge zum Umgang mit besonders schweren Fällen wurden entfernt, da die Lehrpersonen angaben, dass sich solche Fälle nicht im Unterricht ereignen und sie sich auch nicht dafür zuständig sähen, mit diesen umzugehen.
  - Abbildung 3 wurde überarbeitet und ist nun einfacher zu verstehen.
  - Zwei Lehrpersonen haben sich gefragt, ob man die Probleme nicht viel besser im Elternhaus und der frühen Erziehung lösen müsste. Darauf gehen wir aber nicht ein, da der Leitfaden die aktuellen Probleme lösen und nicht gesellschaftspolitische Betrachtungen zu den Ursachen anstellen will.

Wenn man etwas mit Interviewaussagen im O-Ton belegen kann, dann sollte man das in der Regel auch tun. Dies ist meist konkreter, überzeugender und

spannender als eine Zusammenfassung von Aussagen:

- **SCHLECHT:** Eine befragte Person war sehr frustriert durch das Korrigieren von Prüfungen am Wochenende.
- **BESSER:** Das Korrigieren am Wochenende sorgte bei einer Person für sehr viel Frustration: “Das sind so Momente, da würde ich am liebsten den Job hinschmeissen . Gerade auch, weil ich ja weiss, dass die Schüler dann eh nur die Note anschauen und die ganzen Korrekturen und Anmerkungen allenfalls kurz überfliegen, aber sie nicht wirklich zu Herzen nehmen. Bei einigen habe ich das Gefühl, ich sag ihnen jedes Mal das Gleiche, und nützen tut es nicht.” – Anne, 35, angehende Lehrperson (Quereinstieg).

**Hinweis:** Es gibt keine feste Regel, ob man Aussagen in Schweizerdeutsch oder Hochdeutsch zitiert, ob man “äh”s und ähnliches herausfiltert und ob man die Aussagen grammatisch an eine geschriebene Standardsprache anpasst. Wichtig ist einfach, dass die wesentlichen Inhalte präzise und möglichst unverfälscht wiedergegeben werden, auch wenn man Wiederholungen und unvollendete Satzanfänge herausstreicht.

- **GUT:** “I ha tenkt, äh, das goht jo gar nöd, aso wenn er maint, i main, do chunnt er nie düre demit.” – Laura P., 23, unterrichtet seit 2 Jahren.
- **AUCH GUT:** “Ich dachte, äh, das geht ja gar nicht, also wenn er denkt, ich meine, damit kommt er nie durch.” – Laura P., 23, unterrichtet seit 2 Jahren.
- **AUCH GUT:** “Ich dachte, das geht ja gar nicht. Also: Damit kommt er nie durch.” – Laura P., 23, unterrichtet seit 2 Jahren.

## 6.2 Wenn möglich begründet man Entscheide

Eine Produktentwicklung basiert auf vielen Entscheidungen, die man treffen muss. Für das Verständnis der Arbeit ist es wichtig, dass diese gekennzeichnet und wo dies angebracht ist auch begründet sind. Schlecht wäre es, wenn das Produkt einfach so dasteht und kein enger Bezug zu Literatur und erhobenen Daten erkennbar ist. Die Arbeit soll also belegen, wie das Produkt zu dem wurde, was es ist.

Eine Begründung kann beispielsweise aus der gelesenen Literatur stammen:

- **GUT:** In der Literatur zeigte sich, dass viele Missverständnisse einem lückenhaften Wissen über die anatomischen Grundlagen entspringen (Miller, 1997; Peabody, 2005, Schultz & Heinrich, 2011). Der Leitfaden beginnt deshalb mit einer kurzen Zusammenfassung dieser Grundlagen, angelehnt an die Darstellung in Ammann (2009).

Man kann Produktentscheide auch aufgrund von Aussagen von Personen treffen:

- **GUT:** Besondere Aufmerksamkeit wurde auf einen guten Umgang mit Störungen gelegt, da nach Aussage von Peter M. “alle Didaktik und alle pädagogische Absicht für die Katz ist, wenn mir die Schüler schon beim Erklären der Klassenregeln dazwischenrufen”.

Man kann auch auf andere Aspekte der Recherche verweisen. Falls die Recherche bereits anderswo geschildert ist, dann reicht ein knapper Verweis:

- **GUT:** Wie man das Erledigen der Hausaufgaben sicherstellt, wird nicht geschildert, da die interviewten Lehrpersonen angaben, dies sei kein Problem für sie (s. 12).

### 6.3 Wenn es keine Begründung gibt für einen Entscheid, darf man dazu stehen

Bei einer Produktentwicklung kann man nie alle Entscheide abstützen. Produktentwicklung ist ein kreativer Prozess und darf es auch sein. Ein Produkt kann auch nie alle Anforderungen abdecken. Das souveräne Treffen von Entscheiden, was zum Produkt gehört und was nicht, zeigt eine hohe Kompetenz und Sicherheit im Entwickeln von Produkten, was gleichzeitig eine wichtige Kompetenz im Lehrerberuf ist:

- **SEHR GUT:** Die Lehrpersonen äusserten oft Frustration darüber, dass sie die Eltern zu wenig einbeziehen können. Ich habe mich aber entschieden, dieses Thema nicht in das Produkt einzubeziehen.

Auch wenn man keine Ressourcen hat, um alle möglichen Facetten der Produktentwicklung umzusetzen, darf man dazu stehen. Das ist meist besser, als wenn man eine Begründung sucht, weshalb eine bestimmte Facette der Produktarbeit unnötig gewesen wäre. Insbesondere sollte man sehr vorsichtig sein, bestimmte Schritte als unnötig zu kennzeichnen:

- **SCHLECHT:** Wir haben zur Illustration der Bewegungsspiele Fotos verwendet, die wir selber erstellt haben. Da die Fotos selbsterklärend sind, war es nicht nötig, sie zu testen.
- **BESSER:** Wir haben zur Illustration der Bewegungsspiele Fotos verwendet, die wir selber erstellt haben. Eine Testung der Verständlichkeit der Fotos war aus Zeit- und Ressourcenrunden nicht möglich.

Grundlegende kreative Entscheide darf man ebenfalls fällen, ohne sie zu begründen. Beispielsweise könnte man *selbstverständlich* auf ganz viele verschiedene Wege das Ziel erreichen, Informationen zu vermitteln. Wenn man sich für einen bestimmten entscheidet, dann muss man nicht begründen, dass dies der beste Weg von allen ist.

- **SCHLECHT:** Es wurde ein Leitfaden erstellt, da die Information am besten mit schriftlichen Materialien vermittelt werden kann und ein Leitfaden einer solchen Vermittlung am ehesten entgegenkommt.
- **BESSER:** Um die Informationslücken zu füllen, haben wir uns dafür entschieden, einen Leitfaden zu verfassen.

Man darf und soll auch vorgreifen, um Entscheide zu rechtfertigen. Schliesslich gibt es keine bessere Rechtfertigung für einen Entscheid, als dass er erfolgreich war (auch wenn man das zum Zeitpunkt des Entscheids noch nicht wissen konnte):

- **SCHLECHT:** Wir haben die Abläufe zusätzlich auf Merkkärtchen geschrieben, da wir dachten, dass die Personen eine Stütze haben sollten während dem Unterricht.
- **BESSER:** Wir haben uns entschieden, die Abläufe zusätzlich auf Merkkärtchen zu schreiben. Bei den späteren Tests des Produkts haben die Lehrpersonen angegeben, dass die Kärtchen für sie sehr hilfreich waren.

# Literatur

- Cooper, Alan. 2010. *About Face. Interface Und Interaction Design*. Heidelberg: mitp.
- Csikszentmihalyi, Mihaly. 1990. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper; Row.
- Gough, Ian. 1994. "Economic Institutions and the Satisfaction of Human Needs." *Journal of Economic Issues* 28 (1): 25–66.
- Higginbotham, Daniel. 2012. "Design: The Art of Reducing Frustration." <http://www.flyingmachinestudios.com/design/anatomy-of-frustration/>.
- Maguire, Martin, and Nigel Bevan. 2002. "User Requirements Analysis: A Review of Supporting Methods." In *Proceedings of IFIP 17th World Computer Congress, Montreal, Canada*, p. 133–48. Alphen aan den Rijn: Kluwer Academic Publishers.
- Maslow, Abraham. 1943. "A Theory of Human Motivation." *Psychological Review* 50: 370–96.
- Nielsen, Jakob. 1998. "Cost of User Testing a Website." <https://www.nngroup.com/articles/cost-of-user-testing-a-website/>.
- . 2000. "Why You Only Need to Test with 5 Users." <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>.
- . 2003a. "Paper Prototyping: Getting User Data Before You Code." <https://www.nngroup.com/articles/paper-prototyping/>.
- . 2003b. <https://www.nngroup.com/articles/usability-for-200/>.
- . 2006a. "Alertbox a to Z." [http://www.usabilityviews.com/jn\\_by\\_date.html](http://www.usabilityviews.com/jn_by_date.html).
- . 2006b. "Benefits of Extremely Low-Budget User Testing." <https://www.nngroup.com/articles/extremely-low-budget-user-testing/>.
- . 2009. "Discount Usability: 20 Years." <https://www.nngroup.com/articles/discount-usability-20-years/>.

———. 2012. “How Many Test Users in a Usability Study?” <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>.

———. 2016a. “Articles.” <https://www.nngroup.com/articles/>.

———. 2016b. “Reports.” <https://www.nngroup.com/reports/>.

Nielsen, Jakob, and Thomas K Landauer. 1993. “A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems.” In *Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference, Amsterdam, the Netherlands*, p. 206–13.

Ogilvy, David. 1983. *Ogilvy on Advertising*. Toronto: John Wiley; Sons.