Autoren

Nicolas Neuhof, Tim Riebesam, Marcel Jakob, Justin Deurer, Raphael Menken

UI/UX Dokumentation  
VoZeMan

Projektarbeit im Rahmen der Vorlesung User-Interface-Entwicklung und Usability WWI17B1

Inhaltsverzeichnis

[1. Ausgangssituation 2](#_Toc5362815)

[1.1 Projektumfeld 2](#_Toc5362816)

[1.2 Projektidee 2](#_Toc5362817)

[1.3 Projektbegründung 3](#_Toc5362818)

[2. Nutzerkontext 4](#_Toc5362819)

[2.1 Nutzergruppen bestimmen 4](#_Toc5362820)

[Aufgaben und Ziele der Benutzer 4](#_Toc5362821)

[Arbeitsabläufe und Arbeitsumgebung 4](#_Toc5362822)

[Technische Rahmenbedingungen 4](#_Toc5362823)

[2.2 Proto-Persona 5](#_Toc5362824)

[2.3 Analyse des Nutzungskontextes (Ist-Analyse) 5](#_Toc5362825)

[3. Anforderungen 6](#_Toc5362826)

[3.1 Definition der Nutzeranforderungen (Soll-Analyse) 6](#_Toc5362827)

[4. Entwurf 7](#_Toc5362828)

[4.1 Umsetzung der Nutzeranforderungen 7](#_Toc5362829)

[4.2 Dynamisches Wireframe 7](#_Toc5362830)

[5. Evaluation & Reflexion 8](#_Toc5362831)

[5.1 Ergebnisse des Usability-Test 8](#_Toc5362832)

[5.2 Anpassung des Wireframes 8](#_Toc5362833)

[5.3 Implikationen für Prototyp 8](#_Toc5362834)

[6. Ausblick 9](#_Toc5362835)

[6.1 Kennzeichnung der Dead-Ends 9](#_Toc5362836)

[6.2 Weiterentwicklungsmöglichkeiten 9](#_Toc5362837)

[6.3 Mögliche Tests um Usability zu evaluieren 9](#_Toc5362838)

# Ausgangssituation

## Projektumfeld

Das Projekt mit dem Namen Vorlesungszeit Manager kurz „VoZeMan“ ist im Rahmen der Vorlesung „User-Interface-Entwicklung und Usability“ an der DHBW – Karlsruhe entstanden.

Die Vorlesung dient dazu den Studierenden die Grundlagen der Usability, allgemeine Entwurfsprozesse- und -prinzipien für Benutzeroberflächen, MVC-Patterns und das Realisieren von Benutzeroberflächen mit JavaFX zu vermitteln.

Abschließend sollen in Gruppen Anwendungen, unter dem Beachtung allem erlerntem Wissen und Fähigkeiten, zu kreieren.

Die Projektgruppe besteht aus 5 Studierenden. Die Studenten befinden sich im 4. Semester des Studiengangs Wirtschaftsinformatik mit der Vertiefung Software-Engineering.

Die Mitglieder unseres Projektteams „VoZeMan“ sind:

* Nicolas Neuhof
* Tim Riebesam
* Marcel Jakob
* Justin Deurer
* Raphael Menken

## Projektidee

Die Idee ist während des Brainstormings im Rahmen der Vorlesung entstanden. Wir überlegten, welche Dinge uns aktuell am Dualen Studium nicht gefallen und uns allen ist aufgefallen, dass es keine zentrale Plattform gibt, die uns bei alltäglichen Dingen unterstützen könnte. Wir brainstormen also, welche Funktionen wir gerne in einer Applikation gesammelt hätten.

Alle Dualen Studenten benutzen täglich Rapla (Vorlesungsplan der Kurse), manche über den Browser, andere über die DHBW-App, letzteres jedoch nur User mit einem Android-Phone. In der App sehen auch einige nach, welche Gerichte an dem Tag in der Mensa angeboten werden. Während der Vorlesung oder auch am Nachmittag sucht man als DH-Student oftmals vergebens nach Block und Stift um sich schnell eine Notiz zu machen, weshalb wir außerdem einen digitalen Notizblock mit einbauen wollten. Als wir am Nachmittag einen Raum gesucht haben um ungestört unser Projekt vorzubereiten, hatten wir die Idee, eine Raumbelegung mit freien Räumen und den Zeiten wann einzelne Räume belegt sind auch mit aufzunehmen, denn man kann ansonsten nirgends erkennen ob ein Raum frei oder belegt ist. Für Studenten im ersten Jahr oder Kurse, die neue Dozenten bekommen, wollten wir eine Funktion bereitstellen, in der Dozenten gesucht werden können, um sich vorab über diese zu informieren und auszutauschen. Auch jeden von uns hat es gestört immer die separaten Seiten wie Moodle und Dualis getrennt öffnen zu müssen und dauernd gefühlt fünf Tabs geöffnet zu haben

Bei der Projektfindung, wurde der Fokus hauptsächlich auf die Funktionalität der Anwendung gelegt. Die Design- und Usabilityfragen wurden zu einem späteren Zeitpunkt besprochen. Uns war jedoch Designtechnisch sofort klar, dass wir uns am aktuellen DHBW Design orientieren wollen.

## Projektbegründung

Dieses Projekt soll einen Mehrwert für die Studierenden der dualen Hochschule Karlsruhe (DHBW-Karlsruhe) bieten. Den Studierenden wird ein „Vorlesungszeit Manager“ geboten, welcher essentielle Funktionen bündelt, die bisher nur teilweise oder gar nicht als zentrale Plattform bereitgestellt werden.

in der mobilen App für Android-System erhältlich sind oder auch Funktionen, die es bisher in dieser Form nicht gibt.

# Nutzerkontext

## 2.1 Nutzergruppen bestimmen

### Aufgaben und Ziele der Benutzer

Die potentiellen Nutzer des VoZeMans sind Studierenden an der Dualen Hochschule Karlsruhe. Das Studium an der DHBW ist sehr zeitintensiv, daher müssen sich die Bachelor- und Master Studenten bzw. Studentinnen gut organisieren und die Zeit sinnvoll einteilen. Es gibt viele Einflussfaktoren die Auswirkungen auf den Zeitplan der Studierenden haben können. Alltägliche Aufgaben wie das Suchen eines bestimmten Raumes in dem Universitätsgebäude, das Einsehen des aktuellen Speiseplans der Mensa, der Kontakt zu Dozenten & Professoren, als auch der Zugriff zu mehreren DHBW-eigenen Webseiten können schnell unübersichtlich werden. Außerdem müssen die Studierenden im Laufe des Universitätsalltags mehrere Notizen zu unterschiedlichen Vorlesungen und Terminen machen, diese sollten immer verfügbar und organisiert sein, um Zeit und Stress zu sparen.

### Arbeitsabläufe und Arbeitsumgebung

Die potentiellen Nutzer unserer Anwendung verbringen die Theoriephasen im Gebäude der Dualen Hochschule Karlsruhe. Die Studierenden verbringen Werktags rund sechs bis sieben Stunden an der Dualen Hochschule. Dabei ist der Tag meist in zwei bis drei Vorlesungen und einer längeren Pause für das Mittagessen unterteilt. Abweichend zu den Standardbesuchen, gibt es auch Studierenden, die die Duale Hochschule außerhalb der Vorlesungen zum Lernen oder Recherchieren in der Bibliothek nutzen.

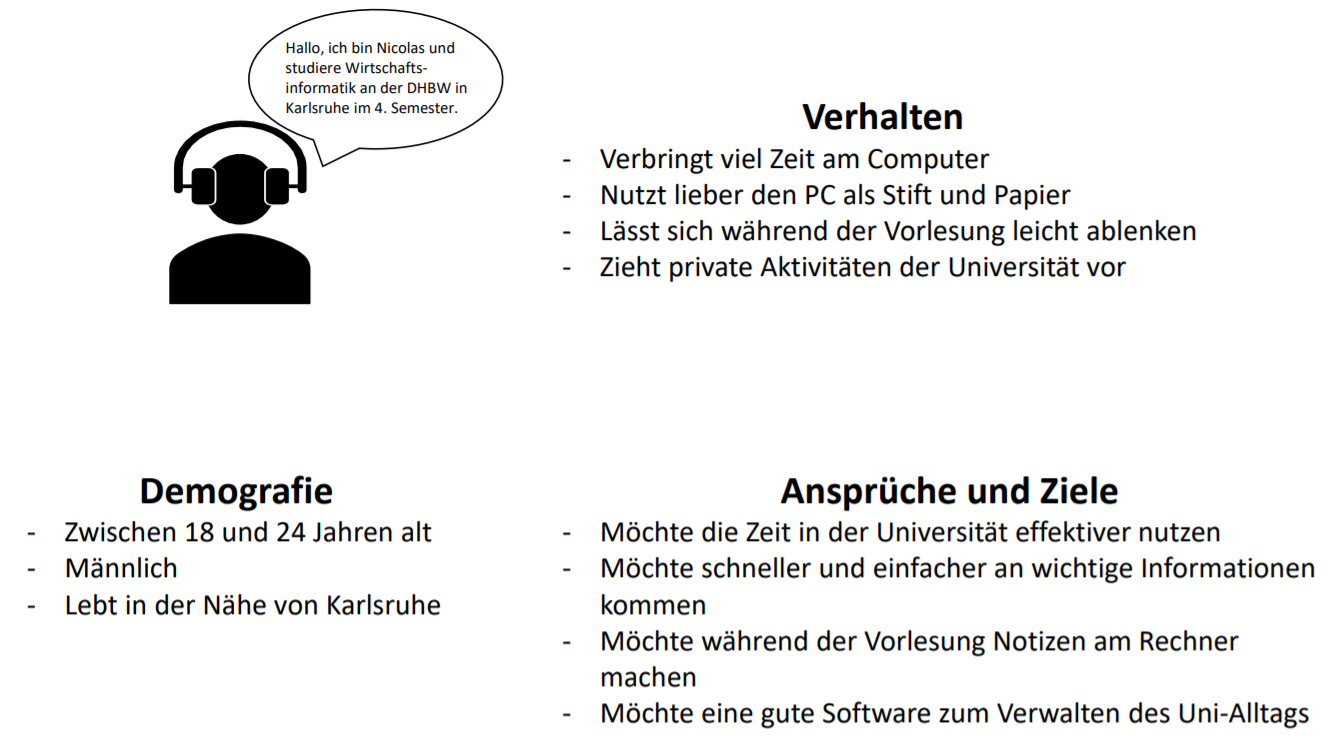
Die Studierenden gehen durchschnittlich dreimal pro Woche in die Mensa, schauen täglich des Öfteren in den Vorlesungsplan (Rapla) und suchen am Anfang des Semesters häufig nach den Vorlesungsräume, die sich auf fünf Stockwerke und sieben Flügel verteilen. Während der Vorlesungen müssen die Studierenden über das Online-Portal der Hochschule (Moodle) ihre Vorlesungsunterlagen beziehen, als auch Notizen während der Vorlesung machen. Durchschnittlich schreiben die Studierenden an der Dualen Hochschule zwei beidseitige DIN A4 Seiten. Ein weiteres Online-Portal namens Dualis dient dazu den Studierenden eine Übersicht ihres Leistungsnachweises und der erzielten Noten darzustellen.

Insgesamt gibt es also mehrere Abläufe über Unterschiedliche Wege, die durch eine Bündelung auf einer zentralen Plattform optimiert werden können.

### Technische Rahmenbedingungen

Die Studierenden an der Dualen Hochschule sind Studiengangs übergreifend und verallgemeinert als sehr technikaffin zu sehen. Sie nutzen einen Laptop während der Vorlesung und sind mit dessen Umgang vertraut. Zusätzlich besitzen Sie ein Smartphone, welches auch im Universitätsalltag zur Recherche und Informationsgewinnung genutzt wird.

## Proto-Persona



## Analyse des Nutzungskontextes (Ist-Analyse)

Aktuell benutzt ein dualer Student mehrere Webseiten um seine täglichen Aktionen auszuführen. Er besucht täglich das Vorlesungsportal Rapla um einzusehen wo und bei welchen Dozenten die Vorlesung stattfindet. Dafür müssen die Studierenden in ihrem Browser einen speziellen Link aufrufen oder den Stundenplan über die eigens entwickelte Android-App aufrufen. Dieser Vorgang kann sich täglich mehrmals wiederholen, da es unterschiedliche Vorlesungszeiten, Pausen, aber auch zu spontanen Änderungen kommen kann. Während der Vorlesung werden meist Notizen zum Vorlesungsinhalt auf dem Laptop gemacht. Die wenigsten Studierenden, nutzen außerhalb der mathematischen Vorlesungen, noch Bleistift oder Block.

Ist die Vorlesung beendet überlegt der Student, wo er essen gehen will und besucht daher die Website der Mensa Erzbergerstraße.

Ist die Pause beendet begibt er sich auf den Weg in den Kursraum und nimmt wieder an der Vorlesung teil. Nach der zweiten Vorlesung sucht er sich oftmals einen neuen Raum, öffnet hierfür einige Räume, stört andere Kurse beim Unterricht und ist schließlich genervt von der langen Raumsuche.

Er begibt sich nach Hause, lernt dort weiter, sieht anschließend nach wann er morgen Vorlesung hat und beendet seinen Lernalltag für heute.

# Anforderungen

## 3.1 Definition der Nutzeranforderungen (Soll-Analyse)

Unser potentieller Anwender soll sich zunächst die Desktop-Anwendung „VoZeMan“ auf sein Tablet oder Laptop kostenlos herunterladen können. Er kann diese mehrmals täglich für die verschiedene Aufgaben als zentrale Anlaufstelle nutzen.

Zum einen nutzt er über diese zentrale Plattform Moodle für die täglichen Vorlesung, die Materialien und allgemeinen kursübergreifenden Informationen. Außerdem schaut er täglich nach was es in der Mensa zu essen gibt.

Sucht er einen Raum, benutzt er unsere Raumbelegung und sieht nach, wo es freie Räume gibt oder sucht spezifisch nach einem Raum.

In der Vorlesung sitzend notiert er sich Notizen über unsere Applikation, kann seine Notizen filtern, alte Notizen ansehen und bearbeiten.

Außerdem möchte er nicht jedes Mal, wenn er sich mit einem Dozenten in Kontakt setzen will die Foliensätze nach den Kontaktdaten durchsuchen, sondern sucht die Dozenten über unsere Dozentenliste.

Auch nach der Klausurenphase verwendet der Student unsere App um in Dualis seine Noten zu überprüfen.

All dies kann er nun über eine zentrale Plattform schneller und einfacher erledigen.

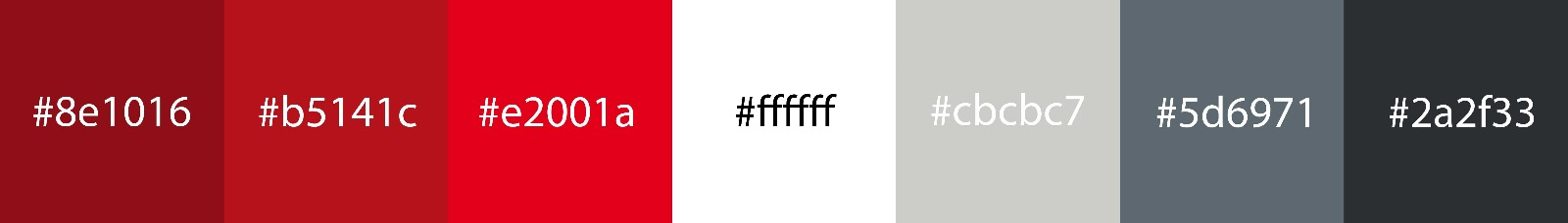
# Entwurf

## 4.1 Umsetzung der Nutzeranforderungen

## 4.2 Dynamisches Wireframe

Bei der Auswahl der Farbpaletten wollten wir uns an die offiziellen Farben der DHBW Karlsruhe halten. Diese sind verschiedene Rot und Grau Töne und zuzüglich Weiß.

Sie sind schlicht und stellen direkten Bezug zur DHBW her.



Auf allen sechs Seiten befindet sich in der linken oberen Ecke unser Applikationsname und darunter die Seite auf der man sich gerade befindet. Startet der Benutzer unsere Applikation landet er zunächst auf der Startseite (Home). Hier lassen sich verschiedene Reiter in der oberen Leiste auswählen. Hierunter fallen RAPLA, Notizen, Raumbelegung, Mensa, Dozenten und Einstellungen. Sie alle lassen sich einzeln per Mausklick auswählen. Nun genauer zu den einzelnen Seiten:

RAPLA ist recht einfach aufgebaut. Wählt man die Seite aus, kann man sich in diesem Fenster beim ersten Benutzen bei RAPLA anmelden und erhält anschließend immer automatisch seinen aktualisierten Stundenplan.

Die Notizfunktion in der nächsten Seite ist in mehrere Funktionen unterteilt. Links oben kann man nach seinen angelegten Kriterien filtern. Beispiele hierfür wären z.B. Fächernamen. Angelegt werden können neue Kategorien über das Eintippen der Kategorie Bezeichnung und dem bestätigen durch die “Kategorie erstellen”-Taste. Im Feld rechts kann man Notizen hinzufügen und diese anschließend speichern.

Die dritte Funktion, die Raumbelegung zeigt den offiziellen Grundriss der DHBW Karlsruhe. Über eine Suchleiste kann man außerdem einen Raumnamen eingeben und es wird angezeigt, wo sich dieser befindet.

Außerdem lässt sich der wöchentliche Speiseplan der Mensa im vierten Reiter einsehen.

Der fünfte und damit vorletzte Reiter ist für den Student eine Suchfunktion für Dozenten. Man gibt einen Namen ein oder kann aus der Liste einen auswählen und bekommt alle Informationen zu den Dozenten geliefert.

Über die Einstellungen kann man noch seinen Rapla Link und Kurs eingeben, um automatisch Infos zu erhalten.

# Evaluation & Reflexion

## 5.1 Ergebnisse des Usability-Test

Auf Grundlage des zuvor erstellen Wire-Frame wurde der erste Usability-Test vorbereitet. Hierzu wurde im Vorfeld zunächst beschrieben, welchen Zweck der VoZeMan erfüllen soll.

Der Usability-Test wurde von mehreren Studierenden des WWI17B1-Kurses durchgeführt. Im Anschluss wurde gegenüber dem VoZeMan-Team konstruktive Kritik geäußert. Der Grundtenor war durchwegs positiv und die einzelnen Testgruppen waren von der Notwendigkeit einer solchen Applikation überzeugt.

Die Bedienung erwies sich als sehr intuitiv, somit konnten sich die Testpersonen ohne weitere Erklärungen durch das WireFram arbeiten.

Zusammenfassend wurden folgende Kritikpunkte geäußert:

* Im WireFram gibt es nur die Möglichkeit, über den Menüpunkt „RAPLA“ den aktuellen Studenplan aufzurufen. Die am Usability-Test beteiligten Personen wünschten sich für die weiter Projektphase ebenfalls die Möglichkeit, innerhalb des VoZeMan auf die Website von moodle sowie Dualis zugreifen zu können
* Ebenfalls wurde die Anordnung der einzelnen Funktionen bemängelt, wobei hier die Notizfunktion am meisten ins Gewicht viel. Diese wurde im Grunde gut empfunden, allerdings sollte diese nicht dauerhaft im Blickfeld der Nutzer sein.

~~[Unser Usability-Test verlief äußerst positiv und hatte äußerst gute Auswirkungen auf unseren weiteren Fortschritt. Unser allgemeine Projektidee wurde als sehr sinnvoll empfunden und erhielt großen Zuspruch von den anderen Studierenden, die eine solche Applikation gerne hätten. Auch der Umgang mit der Oberfläche stellte sich als sehr intuitiv heraus und konnte ohne Hilfe bedient werden. Generell wurden die meisten Funktionen als sinnvoll empfunden, allerdings gab es auch ein paar Kritikpunkte. Die Benutzer wollten nicht nur auf RAPLA zugreifen, sondern auch auf Moodle und Dualis. Außerdem wurde vorgeschlagen, das Feld rechts zu entfernen und diesen Platz anderweitig zu verwenden.]~~

## 5.2 Anpassung des Wireframes

Unser WireFrame wurde nicht weiter verändert, da wir die Verbesserungsvorschläge der Nutzer und unsere eigenen hinzu gewonnenen Ideen direkt in einem Prototyp angepasst haben, der kurz darauf entwickelt wurde.

Wir verschoben allerdings die Leiste nach links und änderten sie um zu einer Spalte. Die neuen Unterpunkte hießen WebLinks, worüber man Rapla, Moodle und Dualis anwählen konnte. Diese drei lassen sich in der Titelzeile rechts auswählen, Notizen, Raumbelegung, mensa, Dozenten und Einstellungen. Sie alle sollten ein eigenes eindeutiges Icon vor dem Namen erhalten.

Die Notizfunktion wurde auch überholt. Über ein zentrales Feld sollen sich die Notizen anlegen und bearbeiten lassen. Mit einem einfachen Hinzufügen-Symbol und dem Speichern-Icon lässt sich dies auch ohne Erklärung intuitiv bedienen. Rechts neben dem Feld sollen die eigenen Notizen zuzüglich Datum und Uhrzeit aufgelistet werden.

Bei den restlichen Funktionen wurde keine Optimierung vorgenommen, da sie entweder nicht nötig war oder die Komplexität zu hoch gewesen wäre.

## Implikationen für Prototyp

Nachdem die erste Version unseres Wireframes erstellt worden war, begannen wir einen Prototyp zu erstellen. Doch dieser hatte noch viel Potential nach oben, weshalb VoZeMan\_V1 eingeführt wurde.

# Ausblick

## 6.1 Kennzeichnung der Dead-Ends

Raumbelegung: Geplant war es, dass man auf über ein 2D oder noch besser ein 3D Bild der DHBW Karlsruhe direkt im Bild angezeigt bekommt, welche Räume frei/ belegt sind. Außerdem soll sich der Bereich in dem sich der Raum befindet in der Farbe des entsprechenden Flügel gefärbt werden und der Raum mit einem roten blinkenden Punkt genau angezeigt werden.

Ein weitere Dead-End ist die Dozentenfunktion.

## 6.2 Weiterentwicklungsmöglichkeiten

Zunächst einmal würden wir unsere in Kapitel 6.1 beschriebenen Dead Ends coden. Anschließend würden wir uns an den weiteren Ideen versuchen.

Zunächst einmal würden wir unser Design Up-to-Date halten, denn um mit der Zeit zu gehen muss man schnell sein. Außerdem kann man die Usability insofern noch verbessern, indem man den Link nicht über die Einstellungen eingeben muss, sondern all dies automatisch mit der Eingabe der Matrikelnummer funktionieren würde.

Auch eine Nachrichtenfunktion von Moodle, Rapla oder Dualis wäre von Vorteil und könnte eingebaut werden. Änderungen, anstehende Termine und Nachrichten von Dozenten könnten hier mitgeteilt werden.

Auch weitere Filter bei der Raumbelegung oder Notizen wäre möglich, womit man nach Schlagwörtern oder dem Datum suchen kann.

* Passwortspeicher
* …

## 6.3 Mögliche Tests um Usability zu evaluieren

Für die Evaluation der Usability kommen für den VoZeMan zwei Methoden in Frage.

1. Eye-Tracking Analyse

Um die Eye-Tracking Analyse durchführen zu können, besteht die Möglichkeit mir dem an der DHBW Karlsruhe integrierten Eye-Tracking Labor zusammenzuarbeiten.

Mit Hilfe dieser Analyse ist es möglich, den Blickverlauf des Benutzers über die Anwendung darzustellen. Dies macht es möglich herauszufinden, welche Funktionen der Anwendung der Benutzer intensiver betrachtet beziehungsweise auch Funktionen, die vom User keine Beachtung finden. Daraus lässt sich für das Entwicklerteam herausfiltern, welche Funktionen weiterhin sinnvoll sind oder verbessert werden können.

1. Tagebuchstudie

Für die Tagebuchstudie würde die Anwendung mehreren Studierenden bereitgestellt werden, die diese innerhalb eines festgelegten Zeitraums nutzen. Hierbei soll die Nutzung in einer täglichen Dokumentation festgehalten werden um somit das Nutzungsverhalten unter realen Bedingungen zu ermitteln.

[Wir würden die Zufriedenheit von mehreren Studenten unterschiedlicher Kurse befragen, nachdem sie sich mit unserer Anwendung befasst haben und sie getestet haben. Diese Studenten müssen zu 100% unseren Zielusern entsprechen. Wünschenswert wäre es, wenn sie den VoZeMan in ihren alltag integrieren und somit die Alltagstauglichkeit testen können. Geplant wäre eine Dauer von einer Woche. Rückmeldungen, sowohl positive, als auch negative, nehmen wir gerne entgegen und versuchen damit unseren VoZeMan zu verbessern.]