

# Projektdokumentation

## Contact Search Tool



**Henry Wünsche**

Auszubildender Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung

**Projektzeitraum**

24.09.2021 bis 19.11.2021

**Ausbildungs- und Praktikumsbetrieb**

Unitedprint.com SE  
Friedrich-List-Straße 3  
01445 Radebeul

18. 11. 2021

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Auftraggeber . . . . .	1
1.2	Problembeschreibung . . . . .	1
1.3	Projektbeschreibung . . . . .	1
1.4	Projektbegründung . . . . .	2
1.5	Projektziele . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Projektplanung</b>	<b>3</b>
2.1	Vorgehensmodell . . . . .	3
2.2	Projektphasen . . . . .	3
2.3	Ressourcenplanung . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Analyse</b>	<b>4</b>
3.1	Projektschnittstellen . . . . .	4
3.2	Ist-Analyse . . . . .	4
3.3	Soll-Analyse . . . . .	4
3.4	Make-Or-Buy . . . . .	5
3.5	Kostenanalyse . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Literatur</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Glossar</b>	<b>10</b>

# 1 Einleitung

Im Folgenden wird das Projekt „Contact Search Tool“ dokumentiert. Dieses Projekt wurde im Rahmen der Abschlussprüfung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung<sup>1</sup> erstellt. Der Ausbildungsbetrieb ist Unitedprint.com SE in Radebeul. Unitedprint zählt zu den großen E-Commerce-Unternehmen im Bereich Druck. Das Unternehmen besitzt eine eigene IT-Abteilung, welche sich unter anderem mit der Entwicklung neuer Features und der Wartung der eigenen Webportale sowie der Pflege der unternehmenseigenen Administration befasst. Dieses Projekt ist eines der zahlreichen internen Projekte, in denen das Unternehmen gleichzeitig auch der Auftraggeber ist.

## 1.1 Auftraggeber

Auftraggeber und zugleich Kunde des Projektes ist das Backend Relaunch Team, welches Teil der IT-Development Abteilung des ausbildenden Unternehmens ist. Dieses befasst sich mit dem Neubau des unternehmenseigenen Administrations-Backends, eine Sammlung verschiedener für den internen Betrieb benötigter Tools, welche den jeweiligen Abteilungen für die Bearbeitung der unterschiedlichen Abläufe zur Verfügung stehen.

Das Team steht während der Entwicklung und Testphase des Projekt-Tools als Ansprechpartner für den Auszubildenden zur Verfügung.

## 1.2 Problembeschreibung

Die momentan genutzte Unternehmens-Administration, eine Sammlung für den betrieblichen Ablauf notwendiger Tools, ist technisch überholt und über ihre Nutzungszeit hinweg immer weiter durch neu hinzugekommene Werkzeuge gewachsen, die zwischenzeitlich teils kaum oder gar keine Verwendung finden, sich aber trotzdem noch im Codebestand befinden und bestenfalls lediglich im Frontend deaktiviert wurden.

## 1.3 Projektbeschreibung

Im Zuge des Relaunch der Unternehmens-Administration soll der Bestand bereitgestellter Tools überarbeitet und die Neuimplementierung dieser mit angepassten Anforderungen vorgenommen werden. Eines der benötigten Tools ist das Kontakt-Tool, über welches sich Mitarbeiterdaten abrufen lassen. Dieses bietet, neben den für alle Mitarbeiter einsehbaren Daten, die Abteilung Human Resources hat die Möglichkeit, eine umfangreichere Ansicht der sogenannten Stammdaten aufzurufen.

---

<sup>1</sup>äquivalent Übungsprojekt

## 1.4 Projektbegründung

Da es zum einen immer schwieriger wird, Perl-Entwickler zu finden und zum anderen Perl technisch von anderen verfügbaren Sprachen in seiner Leistungsfähigkeit überholt wurde, hat sich der Auftraggeber dazu entschieden, die Admin auf PHP- und Next.JS-Basis von Grund auf neu zu implementieren. Damit geht einher, dass der Bestand an verfügbaren Tools geprüft und überarbeitet wird und bei Tools, die übernommen werden, die jeweiligen Anforderungen neu bewertet werden und Funktionalitäten entfallen oder hinzugefügt werden müssen.

Das Kontakt-Tool ist eines der Tools, welches neu und ob dessen abteilungsübergreifender Wichtigkeit für den reibungslosen betrieblichen Ablauf auch als eines der Ersten implementiert werden soll.

## 1.5 Projektziele

Mit Abschluss des Projektes soll ein funktionierendes Tool zum Suchen von aktiven Mitarbeitern und dem Anzeigen zugehöriger Daten entstehen. Das Tool soll den gleichen Funktionalität bezüglich der Suchfunktion wie das Bestehende aufweisen, jedoch in technisch optimierter Form im Relaunch des Administrations-Backend implementiert werden. Des Weiteren soll der Umfang der angezeigten Daten reduziert werden, da viele bisherig angezeigte Informationen nicht mehr mit aktuellen Datenschutzbestimmungen vereinbar sind.

Das Tool wird jedoch zum Zeitpunkt der Abgabe noch nicht produktiv genutzt werden, da im Relaunch derzeitig noch keine Rechteverwaltung implementiert ist und es dadurch nichtqualifizierten Nutzern einen zu großen Einblick in die Stammdaten Mitarbeiter gewährt.

## 2 Projektplanung

### 2.1 Vorgehensmodell

Es wurde sich für das iterative Modell entschieden, da innerhalb des Entwicklungsprozesses Funktionen parallel implementiert und getestet wurden.

Das Vorgehensmodell beinhaltet, dass Phasen mehrmals durchlaufen werden und innerhalb jeder Iteration die Software geändert, weiterentwickelt und somit erweitert wird. Hierdurch werden zwischenzeitliche Tests während der Entwicklung ermöglicht und die Erweiterung der Software iterativ auf Grundlage bereits umgesetzter Funktionalität vorangetrieben.

### 2.2 Projektphasen

Für die Umsetzung des Projektes wurde eine Dauer von 120 Arbeitsstunden vorgegeben. Diese konnten frei innerhalb des Projektzeitraumes von Projektbeginn (24. September 2021) bis Projektabgabe (19. November 2021) für die Umsetzung aufgewendet werden. Es erfolgte eine zeitliche Einteilung in die Phasen Analyse und Konzeption, Implementierung und Testen, Release-Testing, Übergabe und Verfassen der Dokumentation. Eine detaillierte zeitliche Gliederung ist in Anlage [NUMMER] zu finden.

Innerhalb des Projektes gab es 5 Meilensteine, namentlich das „Kickoff-Meeting“, „Abschluss Analysephase“, „Abschluss Implementierungsphase“, „Abschluss Testphase“, die jeweils am Ende der jeweiligen Projektphasen erreicht wurden. Der Meilenstein „Projektabschluss“ stellt auch zugleich die Beendigung des Projektes dar. Die für das Projekt verfügbaren Arbeitsstunden wurden wie folgt auf die unterschiedlichen Phasen aufgeteilt:

Phase	Zeit in Stunden
Analysephase	10
Implementierung	60
Testphase	30
Projektabschluss (Übergabe und Dokumentation)	20

Tabelle 1: Zeitplanung

### 2.3 Ressourcenplanung

Für dieses Projekt wurde ausschließlich bereits im Unternehmen vorhandene, lizenzierte oder freie Software sowie Hardware genutzt. Eine genaue Aufschlüsselung befindet sich in Anlage [Nummer]. Das Projekt wurde von dem Auszubildenden an einem vorhandenen PC-Arbeitsplatz durchgeführt. Zur Betreuung und für Rückfragen standen insgesamt 3 Entwickler zur Seite.

Das Projekt wurde unter Zuhilfenahme der Versionsverwaltung Git bzw. der Versionierungsplattform Gitlab umgesetzt, um eine adäquate Codeverwaltung und fachgerechte Verteilung zu gewährleisten.

## 3 Analyse

### 3.1 Projektschnittstellen

Die Projektschnittstellen können in Personen- und technische Schnittstellen unterteilt werden. In diesem Rahmen wirkte die Fachbetreuerin, Frau Bitterlich, bei der Projektplanung und Anforderungsausarbeitung sowie in nachträglichen Absprachen zum Projekt mit. Unterstützung während der Entwicklung und zur Code Review wurde durch Herrn Schilde, Herrn Schubert und Herrn Makarov gestellt. Anwendertests wurden durch Mitarbeiter der Abteilung Human Resources durchgeführt.

Technische Schnittstellen sind die relationalen Datenbanken des Unternehmens sowie der Relaunch der unternehmenseigenen Administration.

### 3.2 Ist-Analyse

Das momentan produktiv genutzte Administrations-Backend („die Admin“) basiert backendseitig technisch auf Perl mit dem Framework „Catalyst“, welches ergänzt wird durch das hausinterne entwickelte und ebenfalls darauf aufbauende Framework „Mariposa“. Dieses stellt die jeweiligen Tools nach dem MVC-Prinip<sup>1</sup> bereit. Das HTML der Anwendung wird weitestgehend serverseitig mit Hilfe des „Template Toolkit“ Moduls für Perl gerendert. Für clientseitige Veränderungen der angezeigten Web-Anwendung kommt Javascript und jQuery zum Einsatz.

Eines der bereitgestellten Tools ist das Kontakt-Tool, über welches die Mitarbeiter des Unternehmens gesucht und unter anderem die Kontaktdaten angezeigt werden können. Die Fachabteilung Human Resources kann über dieses Tool auch weiterführende Informationen, wie den Urlaubsanspruch oder Fehlgründe, für einzelne Mitarbeiter abrufen. Diese sogenannten Stammdaten werden momentan doppelt gepflegt - ein Mal in einer MySQL Datenbank und zusätzlich über das im Unternehmen genutzte Zeiterfassungssystem der Tempras AG. Die Pflege soll zukünftig ausschließlich über das Zeiterfassungssystem erfolgen. Anschließend sollen die Datensätze in der Datenbank aus diesem Bestand aktualisiert werden.

### 3.3 Soll-Analyse

Um die Admin zu modernisieren, wurde sich dazu entschieden, das bestehende System nicht zu überholen, sondern dieses zu relaunchen. Dadurch wird nicht nur die Codebasis entschlackt, auch die insgesamt Performance der Admin steigt durch den damit einhergehenden Sprachwechsel sowohl auf PHP mit dem Framework „Laravel“ als auch auf Node.js zum Bereitstellen serverseitig vorgerenderter Webseiten. Das Javascript-Framework „React“ übernimmt das clientseitige Rendern der Web-App. Die Anwendung folgt somit weiterhin dem MVC-Prinzip. Das

---

<sup>1</sup>Model View Controller

neue Kontakt-Tool soll, im Gegensatz zum alten, auch keine Spreadpartner, sondern nur noch Angestellte anzeigen und zum Zeitpunkt der Abgabe technisch soweit vorbereitet sein, dass ein späteres Hinzufügen eines Rollen- und Rechtesystems möglichst einfach umzusetzen ist. Die sonstige Usability soll im Vergleich zur alten Kontaktsuche weitesgehend erhalten bleiben.

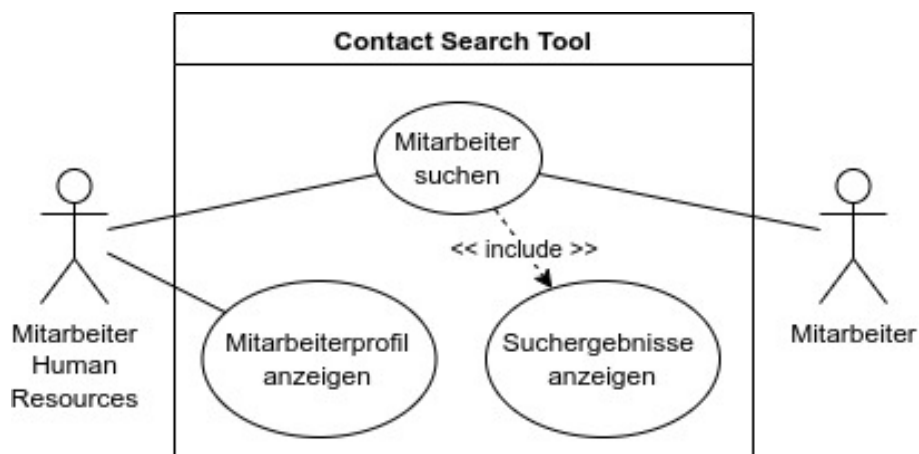


Abbildung 1: Anwendungsfalldiagramm „Kontaktsuche“

### 3.4 Make-Or-Buy

Die Option, eine externe Software für diesen Anwendungsfall einzukaufen, wurde schnell verworfen, da die Vorteile einer Eigenentwicklung überwiegen. Ein fremdentwickeltes Produkt bringt beispielsweise mit, dass zusätzliche Schnittstellen zum restlichen System geschaffen werden müssten und die Software entweder in einer gesonderten Form in den Admin Relaunch eingebettet werden müsste, was zusätzliche Kosten verursachen würde, oder als Standalone Anwendung betrieben wird, wodurch der Gedanke einer zentralen Tool-Sammlung nicht konsequent umgesetzt wird.

Eine interne Entwicklung des Kontakt-Tools hat mehrere hervorzuhebende Vorteile. Zum einen ist das zugrundeliegende System mit seinen Schnittstellen bekannt. Zum anderen kann die Software von Anfang an in die Codebasis des Admin Relaunch integriert und punktgenau auf die Anforderungen der Fachabteilung zugeschnitten werden. Auch die spätere Wartung ist einfacher zu realisieren, da dies durch die IT-Entwicklungsabteilung erfolgen kann und kein Bedarf an Wartungsverträgen vorliegt, der ebenfalls wieder Kosten verursacht. Insofern sind die Kosten einer Eigenentwicklung tendenziell geringer als der Kauf eines externen Produktes.

### 3.5 Kostenanalyse

Für die Kostenanalyse werden Personal- und Betriebskosten zur Software-Entwicklung im Rahmen des Projektes in Betracht gezogen. Zur Berechnung der Personalkosten wurden Bruttogehälter in Höhe von monatlich 1.350 € für Auszubildende, 1.900 € für Mitarbeiter der Fachabteilung Human Resources und 2.500 € für Entwickler veranschlagt. Um ein realitätsnahes Ergebnis zu erzielen, wurden auch Faktoren wie 25 Tage Urlaub pro Jahr, durchschnittlich 10 Krank- oder Fehltage sowie eine Wochenarbeitszeit von 40 Stunden je Mitarbeiter einkalkuliert. Des Weiteren werden Zusatzkosten von 7,5 % und Verwaltungskosten in Höhe von 2,5 % berechnet. Die Betriebskosten wurden pauschal mit 15 € pro Tag veranschlagt. Darin beinhaltet Kosten für Soft- und Hardware sowie Strom- und Heizkosten.

Unter Betrachtung der aufgeführten Posten belaufen sich die angefallen Kosten auf



## 4 Literatur

- [1] Dr. Hans-Peter Schöler (2020), c't Magazin  
Überwachungsfunktionen in Microsoft 365: Microsoft 365, Zeitgeist 1984  
Ausgabe 25/2020 S.40, Heise Medien GmbH & Co. KG, Hannover

### Internetquellen

- [2] Autorenteam von Datenschutz.org, aktualisiert am 13.01.2021,  
Datenschutz in den USA: Wo steht er im Vergleich zu Europa?  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:00  
<https://www.datenschutz.org/usa/>
- [3] Autorenteam von Datenschutz.org, aktualisiert am 08.01.2021  
EU-US Privacy Shield: Schutzschild für europäische Daten?  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:10  
<https://www.datenschutz.org/privacy-shield/>
- [4] Autorenteam von Datenschutz.org, aktualisiert am 11.01.2021  
Safe Harbor: Ein sicherer Hafen für europäische Daten?  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:05  
<https://www.datenschutz.org/safe-harbor/>
- [5] Autorenteam von iRights.Lab (10.03.2017), Bundeszentrale für politische Bildung  
Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:40  
<https://www.bpb.de/gesellschaft/digitales/persoenlichkeitsrechte/244837/informationelle-selbstbestimmung>
- [6] Autorenteam von verbraucherzentrale.de (06.01.2020)  
Datenschutz bei Windows 10 erhöhen  
letzter Aufruf 27.03.2021 15:30  
<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/datenschutz/datenschutz-bei-windows-10-erhoehen-12154>
- [7] Conrad Conrad (07.08.2018), datenschutz-notizen.de  
USA planen ein neues Datenschutzgesetz  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:20  
<https://www.datenschutz-notizen.de/usa-plant-ein-neues-datenschutzgesetz-1220985/>
- [8] Daniel AJ Sokolov (02.12.2020), Heise.de  
Microsoft verspricht weniger Überwachung Einzelner in Microsoft 365  
letzter Aufruf 04.04.2021 12:10  
<https://www.heise.de/news/Microsoft-verspricht-weniger-Ueberwachung-Einzeln-er-in-Microsoft-365-4977233.html>

- [9] Hajo Schulz (24.08.2018), Heise.de  
Privatsphäre in Windows 10 schützen  
letzter Aufruf 31.03.2021 16:00  
<https://www.heise.de/ct/artikel/Privatsphaere-in-Windows-10-schuetzen-4140586.html>
- [10] Michael Rath (04.02.2021), Computerwoche.de  
Das sollten Sie über das neue Datenschutzgesetz wissen  
letzter Zugriff 04.04.2021 11:50  
<https://www.computerwoche.de/a/das-sollten-sie-ueber-das-neue-datenschutzgesetz-wissen,3547934>
- [11] Markus Fellner (07.07.2024), Linux-Magazin  
"Microsoft-Fan": Münchens neuer OB Reiter will in Sachen Linux "neue Lösung finden"  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:55  
<https://www.linux-magazin.de/news/microsoft-fan-muenchens-neuer-ob-reiter-will-in-sachen-linux-neue-loesung-finden/>
- [12] Mirko Dölle (28.03.2012), Heise.de  
LiMux: Billiger und robuster als Windows  
letzter Aufruf 02.04.2021 17:15  
<https://www.heise.de/newsticker/meldung/LiMux-Billiger-und-robuster-als-Windows-1485410.html>
- [13] Moritz Tremmel (03.02.2020), Golem.de  
Windows 10 lässt sich ohne Telemetrie betreiben  
letzter Aufruf 31.03.2021  
<https://www.golem.de/news/datenschutzbeauftragter-windows-10-laesst-sich-ohne-telemetrie-betreiben-2002-146423.html>
- [14] Nick Heath (23.11.2017), Techrepublic.com  
From Linux to Windows 10: Why did Munich switch and why does it matter?  
letzter Aufruf 02.04.2021 17:00  
<https://www.techrepublic.com/article/linux-to-windows-10-why-did-munich-switch-and-why-does-it-matter/>
- [15] Raphael Köllner (12.08.2021), RaKoellner.de  
Nach Safe Harbor und Privacy Shield kommt das nächste Abkommen?  
letzter Zugriff 04.04.2021 11:15  
<https://www.rakoellner.de/2020/08/nach-safe-habor-und-privacy-shield-kommt-das-naechste-abkommen/>
- [16] Dipl.-Ing. (FH) Stefan Luber / Peter (03.05.2017), Security-insider.de  
Definition Datenschutz: Was ist Datenschutz?  
letzter Aufruf 04.04.2021 11:30  
<https://www.security-insider.de/was-ist-datenschutz-a-604115/>

- [17] Tilman Wittenhorst (06.07.2017), Heise.de / iX Magazin  
Microsoft Office 365 nimmt Mitarbeiter unter die Lupe  
letzter Aufruf 04.04.2021  
<https://www.heise.de/ix/meldung/Microsoft-Office-365-nimmt-Mitarbeiter-unter-die-Lupe-3765394.html>
- [18] Oliver Diedrich (28.01.2013), Heise.de  
Microsoft veröffentlicht Studie zur Linux-Migration in München – teilweise  
letzter Aufruf 04.04.2021 16:00  
<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Microsoft-veroeffentlicht-Studie-zur-Linux-Migration-in-Muenchen-teilweise-1792252.html>

## 5 Glossar

Benchmarking	In der Software-Entwicklung eine kontinuierliche Vergleichsanalyse von bestimmten Kennzahlen zur Errechnung der Performance
Best Practice	Beschreibung für die bestmögliche erprobte Methode zur Durchführung bzw. Umsetzung von Aufgaben
Datenschutzprinzipien	Prinzipien der DSGVO: Rechtmäßigkeit, Zweckbindung, Datenminimierung, Richtigkeit, Speicherbegrenzung, Integrität und Vertraulichkeit, Rechtschaffenheitspflicht.
Datensparsamkeit	Es dürfen nur Daten erhoben werden, die für den Zweck der Auswertung notwendig sind
DVD-Image	digitales, auf einen Rohling oder USB-Stick brennbares DVD-Abbild. Häufig im Dateiformat „*.iso“
Linux-Derivat	Betriebssystem-Version, der eine Linux-Distribution zugrundeliegt
Linux-Distribution	Betriebssystem, dass auf dem Linux-Kernel basiert, z. B. Debian, Ubuntu, Fedora, Arch Linux
Opt-out	Verfahren, bei dem grundsätzlich angenommen wird, dass der Benutzer bestimmte Dienste und Funktionen nutzen möchte und diese Standardmäßig aktiviert sind. Der Benutzer muss sie aktiv deaktivieren um der Nutzung widersprechen. Das Gegenteil ist Opt-In
Öffnungsklausel	Vertragsklausel, Gesetz oder einer Richtlinie, die weitreichenden Interpretationsspielraum bietet und dadurch relativ frei umgesetzt werden kann
personenbezogene Daten	Daten, die eine natürliche Person eindeutig identifizieren oder identifizierbar machen, z. B. Name, Adresse, Kennnummern (Konto-Nr., KFZ-Kennzeichen), biometrische Daten (Augenfarbe, Größe), Gesundheitsdaten, Daten über psychischen oder physischen Zustand
Proprietäre Software	Software, die vom Hersteller nicht offen dokumentiert oder der Quellcode nicht veröffentlicht ist. Beispiele hierfür sind Microsoft Windows, Adobe Flash oder Grafikkartentreiber von nVidia oder AMD
Screen Sharing	Den eigenen kompletten Bildschirminhalt oder einzelne Fenster in einer Videokonferenz streamen und damit mit den anderen Teilnehmern teilen.
Rolling Release	Eine Software-Distribution, die permanent weiterentwickelt wird. Neue Funktionen werden nicht erst bei einem größeren Funktionssprung eingepflegt, sondern sobald sie fertig gestellt sind.

USA PATRIOT Act

Backronym für **U**niting and **S**trengthening **A**merica by **P**roviding **A**ppropriate **T**ools **R**equired to **I**ntercept and **O**bstruct **T**errorism Act of 2001 - Deutsch etwa „Gesetz zur Einigung und Stärkung Amerikas durch Bereitstellung geeigneter Instrumente, um Terrorismus aufzuhalten und zu verhindern“

### **Selbstständigkeitserklärung**

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe.

Dresden, den 05.04.2021

---

Henry Wünsche