



TEAM #1

PROJEKTHANDBUCH

SENSITIVES KUSCHELTIER

Semester:	2014/15
Hochschullehrer/in:	Dr. Walter Rafeiner-Magor
Projektleiter/in:	Daniel May
Projektteammitglieder:	Matthias Mischek Matthias Stickler Martin Weber
Version:	1.5



Inhalt

1	Projektpläne	4
1.1	Projektauftrag	4
1.2	Projektzieleplan	6
	Mussziele.....	6
	Soll-Ziele.....	7
	Kann-Ziele	7
1.3	Beschreibung Vorprojekt- und Nachprojektphase	9
1.4	Projektumwelt-Analyse.....	10
1.5	Projektorganigramm.....	11
1.6	Betrachtungsobjekteplan.....	12
1.7	Projektstrukturplan.....	13
1.8	Arbeitspaket-Spezifikationen	14
1.9	Projektfunktionendiagramm	24
1.10	Projektmeilensteinplan	25
1.11	Projektbalkenplan.....	26
1.12	Projektkostenplan.....	27
1.13	Projektrisikoinalyse.....	28
2	Projektkoordination	29
2.1	Abnahme Arbeitspakete	29
3	Projektcontrolling.....	30
3.1	Aktueller Projektfortschrittsbericht	30
4	Projektabschlussbericht.....	31



Änderungsverzeichnis

Versionsnummer	Datum	Änderung	Ersteller
1.0	20.05.2015	Struktur erstellt, Projektauftrag, Ziele	Matthias Stickler
1.1	20.05.2015	Ansprechpartner, Beschreibung Vorprojekt Nachprojektphase ,Projekteumwelt Analyse,	Matthias Mischek
1.2	22.05.2015	Projektorganigramm, Betrachtungsobjekteplan	Matthias Stickler
1.3	22.05.2015	Projektstrukturplan, Arbeitsparket – Spezifikationen, Projektmeilensteinplan, Projektkostenplan, Risikoanalyse	Matthias Mischek
1.4	24.05.2015	Projektfunktionendiagramm, Projektbalkenplan, Abnahme Arbeitsparket	Matthias Stickler
1.5	31.05.2015	Restliche Ergänzungen und Korrekturen	May, Mischek, Stickler, Weber



Ansprechpartner

Name	Rolle im Projekt	Telefon	E-Mail
Daniel May	Projektleiter	0676 3489088	danielmay@gmx.at
Matthias Mischek	Teammitglied	0660 4842415	m.mischek@kabsi.at
Matthias Stickler	Teammitglied	0650 2338882	matthias.stickler@inode.at
Martin Weber	Teammitglied	0660 5704588	martinweber1997@outlook.com



1 Projektpläne

1.1 Projektauftrag

Projekttitel:	Sensitives Kuscheltier												
Projektart:	IT-Projekt / Softwareentwicklungsprojekt												
Projektleiter:	Daniel May												
Projektteamname:	Team #1												
Projektauftraggeber:	TGM												
Projektkunden / Zielgruppe:	Kinder ab 4 Jahren												
Projektdauer:	Geplanter Beginn: 09.02.2015 Geplantes Ende: 27.05.2015												
Ausgangssituation / Problembeschreibung:	Das Kuscheltier ist derzeit reaktionslos und es ist nicht möglich mit dem Spielzeug zu interagieren.												
Projektgesamtziel:	Das Kuscheltier soll mit verschiedensten Sensoren und Aktoren ausgestattet werden, welche durch einen Raspberry Pi A+ ausgelesen und gesteuert werden können.												
Weitere Projektziele:	Die Kunden, also Kinder, sollen durch das Spielzeug unterhalten werden. Dazu muss die Bedienung einfach bleiben. Ebenfalls wird ein Lerneffekt durch Interaktion mit dem Kuscheltier angestrebt. Der Projektverlauf, sowie das Projektergebnis sollen mittels einer Videoproduktion dokumentiert und mittels einer Plattform für schulische Projekte verbreitet werden.												
Meilensteine:	<table> <tr> <th>Meilensteine:</th><th>Datum:</th></tr> <tr> <td>Anforderungsdefinition fertiggestellt</td><td>18.2.2015</td></tr> <tr> <td>Sensoren + Aktoren mit Raspberry gekoppelt</td><td>22.3.2015</td></tr> <tr> <td>Logik der Verarbeitung von Sensordaten fertiggestellt</td><td>22.4.2015</td></tr> <tr> <td>Einbau der Elektronik in Kuscheltier abgeschlossen</td><td>15.5.2015</td></tr> <tr> <td>System Testing abgeschlossen</td><td>25.5.2015</td></tr> </table>	Meilensteine:	Datum:	Anforderungsdefinition fertiggestellt	18.2.2015	Sensoren + Aktoren mit Raspberry gekoppelt	22.3.2015	Logik der Verarbeitung von Sensordaten fertiggestellt	22.4.2015	Einbau der Elektronik in Kuscheltier abgeschlossen	15.5.2015	System Testing abgeschlossen	25.5.2015
Meilensteine:	Datum:												
Anforderungsdefinition fertiggestellt	18.2.2015												
Sensoren + Aktoren mit Raspberry gekoppelt	22.3.2015												
Logik der Verarbeitung von Sensordaten fertiggestellt	22.4.2015												
Einbau der Elektronik in Kuscheltier abgeschlossen	15.5.2015												
System Testing abgeschlossen	25.5.2015												

Projektorganisation:	Projektteam: <ul style="list-style-type: none">• Daniel May, Projektleiter• Matthias Mischek, Projektteammitglied• Matthias Stickler, Projektteammitglied• Martin Weber, Projektteammitglied		
Projektressourcen:	Ressourcen:	Menge:	
	Interne Stunden:	500	
	Sachkosten:	200 €	
Wirtschaftlicher oder sonstiger Nutzen:	wirtschaftlich: Das Endprodukt wird je nach Qualität vom Auftraggeber gekauft und für Ausstellungszwecke verwendet. Durch dieses Projekt wird außerdem Teamarbeit, Arbeitsteilung und das Zeitmanagement trainiert. Ebenfalls wird eine bessere Zusammenarbeit/Kommunikation zwischen Lehrer und Schüler geschaffen.		
Projektrisiken und -unsicherheiten:	Zeitmangel – hohes Risiko – gute Zeiteinteilung fehlende Motivation – mittleres Risiko – Motivationssitzungen Ausfall von Personal – niedriges Risiko – Zeitmanagement und Bereitschaft mehr zu arbeiten Defekte Hardware – niedriges Risiko – Sorgfalt beim Arbeiten		
Projektentscheidung:	Freigabe:	Freigabe am:	Unterschrift:
	Dr. Walter Rafeiner-Magor		
	Daniel May	15.02.2015	
Projektklassifizierung:	Kategorie:	0 = gering 5 = sehr hoch	
	Komplexität:	5	
	Neuartigkeitsgrad:	4	
	Projektumfang:	2	
	Projektrisiko:	2	
	Projektdauer:	3	
	Projektbudget:	1	
	Wirtschaftliches Potenzial:	1	

1.2 Projektzieleplan

Zielart	Projektziele
Projektziel (Output):	<p>Ein Kuscheltier soll mit verschiedensten Sensoren und Aktoren ausgestattet werden, welche durch einen Raspberry Pi A+ ausgelesen und gesteuert werden können. Derzeit ist das Kuscheltier reaktionslos und ohne jegliche Elektronik. Später soll es dann aufgrund eines programmierten Verhaltensmusters agieren. Wir haben uns für ein sogenanntes „Minion“ aus dem Film „Ich – Einfach unverbesserlich“ entschieden. Es wurde aufgrund der Beliebtheit bei Kindern gewählt.</p>
Teilziele:	<p>Mussziele</p> <p>Funktionalität</p> <p>Die Funktionalität ist das Hauptziel des Projekts, da ein nicht funktionierendes Kuscheltier als ein nicht gelungenes Projekt gewertet wird. Alle Funktionen, die im Lastenheft angeführt werden, müssen vollständig funktionstüchtig sein. Die Funktionalität soll lückenlos vorhanden sein, so dass ein maximaler Spaßfaktor bei der Kundschaft entstehen kann.</p> <p>Implementierung aller Hauptfunktionen</p> <p>Alle im Lastenheft angeführten Funktionen sind vollständig verfügbar und entsprechend Bedienung verfügbar. Diese Funktionen sollen mit dem Raspberry Pi A+ verknüpft werden. Should-have und nice-to-have Funktionen sind optional zu implementieren.</p> <p>Zuverlässigkeit</p> <p>Der Raspberry Pi A+ muss ohne Probleme starten, sodass das Kuscheltier so schnell wie möglich in Betrieb genommen werden kann. Weiteres muss eine gewisse Ausfallsicherheit, die im Punkt Sicherheit genauer beschrieben wird, gegeben werden. Fehler bei der Programmierung dürfen nicht vorkommen, da das Projekt dann als nicht nichtgelungen gilt. Die Sensoren und Aktoren müssen ebenfalls fehlerfrei agieren.</p> <p>Benutzbarkeit</p> <p>Im Grunde soll das Kuscheltier einfach zu benutzen sein, da die Zielgruppe der Anwender bei Kleinkindern liegt.</p> <p>Bei der Interaktion wird auf eine intuitive Bedienung gesetzt. Dazu wird ein Handbuch bereitgestellt, in dem alle Funktionen des Kuscheltiers angeführt und ausführlich beschrieben sind.</p>

	<p>Reaktionszeit</p> <p>Die Reaktionszeiten der Interaktionen mit dem Kuscheltier sind von großer Bedeutung. Diese sollen so kurz wie möglich gehalten werden, da ansonsten das Interesse am Kuscheltier sinkt. Nach besonderer Interaktion mit einem der Sensoren soll man in kürzester Zeit vom Kuscheltier eine Reaktion erkennen. ´</p> <p>Sicherheit</p> <p>Die Sicherheit ist ein weiterer großer Faktor des Projekts. Sicherheit im Sinne von Verletzungsfreiheit der Anwender bzw. Ausfallsicherheit des Systems. Die Sicherheit im Sinne von Verletzungsfreiheit steht hierbei im Vordergrund. Die Endanwender des Produkts dürfen keinen Gefahren, wie Stromschlägen, spitzen Gegenständen oder ähnlichem ausgesetzt sein. Dies erfordert genaue Verarbeitung der Elektronik im Kuscheltier. Falls eventuell Risiken entstehen können, werden diese in der Anleitung des Produkts angeführt und ausführlich erläutert.</p> <p>In Sachen Ausfallsicherheit, geht es darum, dass der Raspberry Pi A+ über längere Zeit in Betrieb sein muss, ohne dass dieser herunterfährt. Das intelligente System des Kuscheltiers soll also so stabil wie möglich sein.</p> <p>Soll-Ziele</p> <p>Vielseitigkeit</p> <p>In Sachen Vielseitigkeit steht die Anwendung von Kleinkindern im Vordergrund. Ob ältere Kinder oder Jugendliche genau so viel Spaß an dem Produkt haben wird hierbei weniger berücksichtigt. Auch die Benutzbarkeit ist auf Kleinkinder beschränkt und bietet keine schwierige Herausforderung für Ältere. Die Zielgruppe soll also nicht durch Monotonie, welche oft bei Kuscheltieren besteht, gelangweilt sein, sondern durch die Vielfältigkeit unterhalten werden.</p> <p>Kann-Ziele</p> <p>Änderbarkeit</p> <p>Die Änderbarkeit ist in diesem Fall kein wichtiger Faktor, da der Zugriff auf den Raspberry Pi A+ nach dem Einbau in das Kuscheltier nicht einfach ist.</p>
--	---

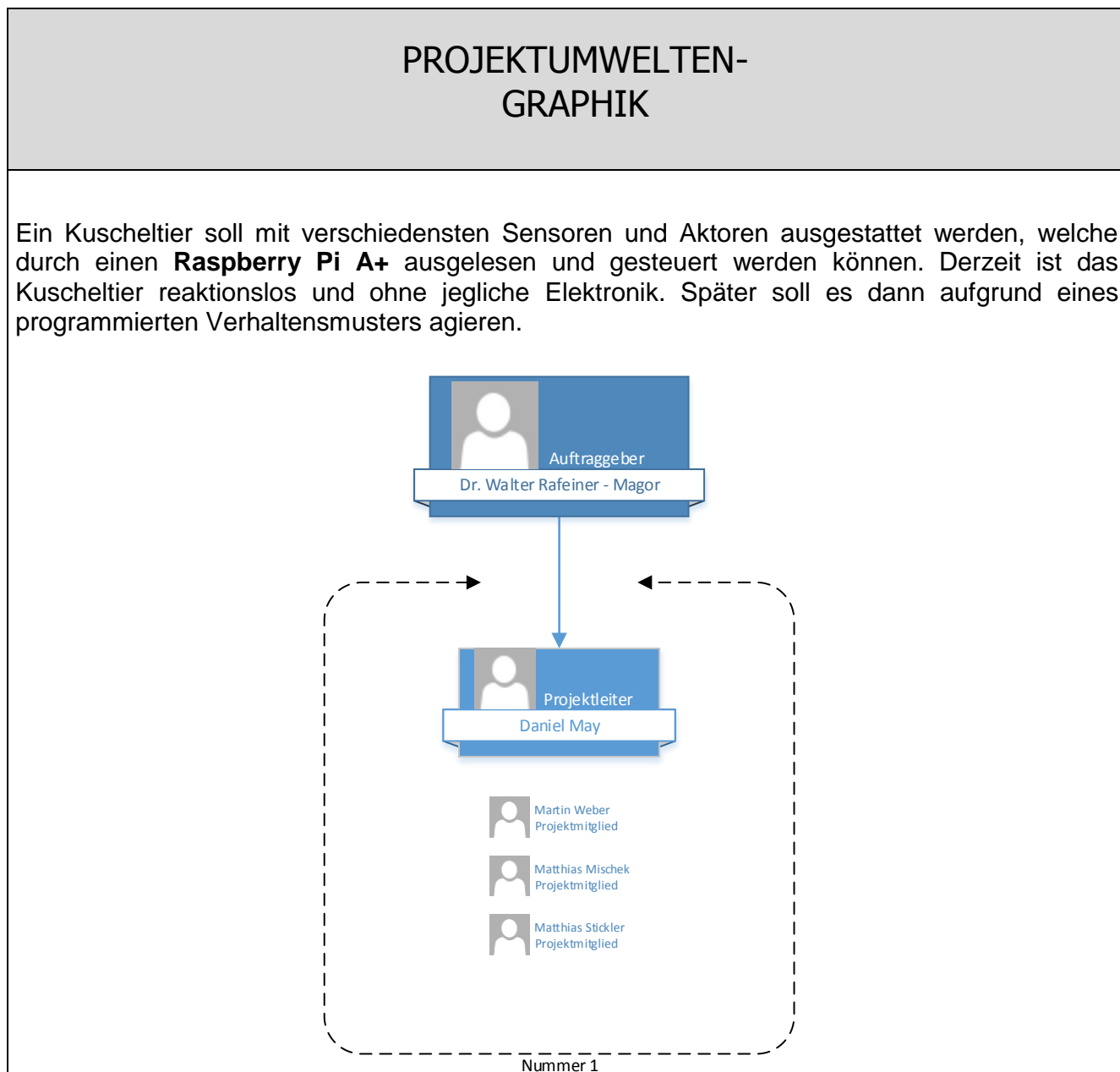


Projektnutzen (Outcome):	<p>Mit dem Endprodukt des Projekts „Sensitives Kuscheltier“ wird ein völlig neuartiges Spielzeug für Kinder geschaffen. Es unterscheidet sich durch die Vielfalt und Funktionsanzahl von den Konkurrenzprodukten. Das Team setzt bei dem Kuscheltier auf moderne Technologien wie zum Beispiel NFC.</p> <p>Das Ziel im Bereich des Nutzens liegt jedoch, in der Unterhaltung der Kunden, also der Kinder. Das Produkt soll unterhaltsam und im optimalen Fall auch lehrreich sein. Außerdem sollte das Gefühl eines mehr oder weniger „intelligenten“ Stofftiers entstehen.</p> <p>Je nach Erfolgsgrad des Projekts, wird das Endprodukt von dem Auftraggeber gekauft und für Ausstellungszwecke verwendet. Dies hätte einen monetären Nutzen, aber es würde vor allem auch für alle Teammitglieder eine große Ehre darstellen.</p> <p>Das Projekt wird mit Hilfe von Bildmaterial dokumentiert und es werden ebenfalls Videoanleitungen für einzelne Schritte des Projekts gedreht. Diese werden an eine Schulplattform verkauft und somit wird ebenfalls Geld erwirtschaftet, welches in erweitertes Sachkapital für das Projekt investiert werden kann.</p>
---------------------------------	---

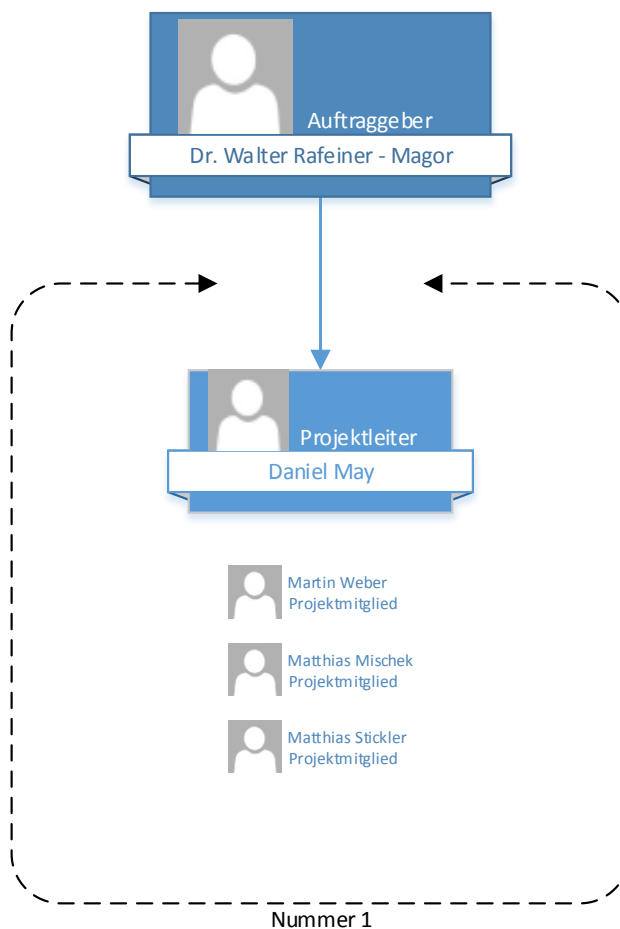
1.3 Beschreibung Vorprojekt- und Nachprojektphase

BESCHREIBUNG VORPROJEKT- UND NACHPROJEKTPHASE	
1) Beschreibung von Ergebnissen der Vorprojektphase	
<ul style="list-style-type: none"> Das Projekt wurde von einem Lehrer in Auftrag gegeben und ist als Semesterprojekt zu realisieren. Ein Kuscheltier soll mit verschiedensten Sensoren und Aktoren ausgestattet werden, welche durch einen Raspberry Pi A+ ausgelesen und gesteuert werden können. Derzeit ist das Kuscheltier reaktionslos und ohne jegliche Elektronik. Später soll es dann aufgrund eines programmierten Verhaltensmusters agieren. Die Vorprojektphase hat ergeben, dass ein Lagesensor, eine Kamera, ein Mikrofon und Drucksensoren nicht notwendig sind um den maximalen Spaß für Kunden zu garantieren. 	
<ul style="list-style-type: none"> Projektantrag Lastenheft Machbarkeitsstudie 	
2) Beschreibung von Ergebnissen der Nachprojektphase	
<ul style="list-style-type: none"> Wartung des Kuscheltiers Mögliche Vorführung am Tag der offenen Tür 	

1.4 Projektumwelt-Analyse



1.5 Projektorganigramm

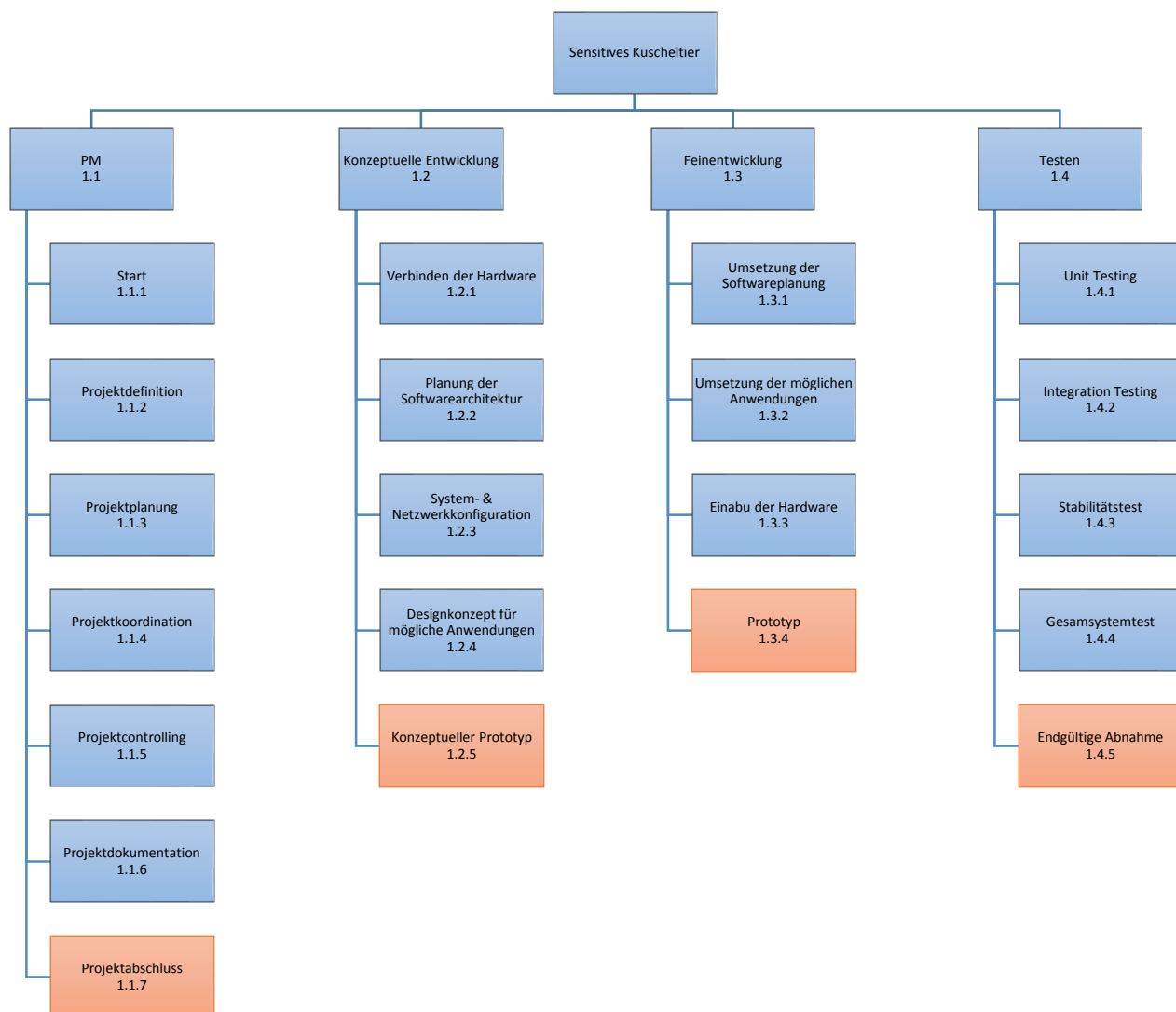


PROJEKT-ORGANISATION		
Projektrolle	Aufgabenbereiche/Skills	Name
Projektauftraggeber	<ul style="list-style-type: none"> Projektauftrag Projektanahme 	Dr. Walter Rafeiner-Magor
Projektleiter	<ul style="list-style-type: none"> Organisation Hardware & Software 	Daniel May
Projektteammitglieder	<ul style="list-style-type: none"> Hardware 	Matthias Mischek
Projektteammitglieder	<ul style="list-style-type: none"> Hardware 	Matthias Stickler
Projektteammitglieder	<ul style="list-style-type: none"> Software 	Martin Weber

1.6 Betrachtungsobjekteplan

Betrachtungsobjekteplan	
Betrachtungsobjektart	Betrachtungsobjekt
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Regloses Kuscheltier • Raspberry Pi A+ • Beschleunigungssensor • NFC-Reader + Tags • Helligkeitssensor • Temperatursensor • Infrarotsensor • RGB-LEDs • Powerbank • Taster • Lautsprecher + Verstärker
Software	Programmierung in Python: Libraries für folgende Sensoren: <ul style="list-style-type: none"> • Beschleunigungssensor • NFC-Reader + Tags • Helligkeitssensor • Temperatursensor Ohne Libraries: <ul style="list-style-type: none"> • RGB-LEDs • Infrarotsensor • Taster
Organisation: Rollen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektleiter • Projektmitglieder • Kunden/Enduser

1.7 Projektstrukturplan





1.8 Arbeitspaket-Spezifikationen

1.8.1 PM

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.1.1</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
PSP-Code: 1.1.1 AP-Bezeichnung: PM - Start	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Das Projekt wird gestartet. Jedes Teammitglied soll informiert werden.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Start des Projektes kommt die Projektdefinition.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.1.2</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
PSP-Code: 1.1.2 AP-Bezeichnung: PM - Projektdefinition	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Die Projektdefinition ist die erste Projektphase und bildet die Grundlage eines Projektes. Es werden die verbindlichen Vorgaben für die nachfolgende Projektplanung gemacht
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach der Projektdefinition des Projektes kommt die Projektplanung.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.1.3 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.1.3 AP-Bezeichnung: PM - Projektplanung	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Projektplanung ist eine der Hauptaufgaben des Projektmanagements bereitet die eigentliche Projektdurchführung so gut wie möglich vor
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach der Projektplanung des Projektes kommt die Projektkoordination.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.1.4 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.1.4 AP-Bezeichnung: PM - Projektkoordination	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Form einer Projektrahmenorganisation. Für die Dauer eines Projektes wird die bestehende Linienorganisation um die Stabsfunktion eines Projektkoordinators erweitert
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none"> Sie besitzt keinerlei Entscheidungs- und Weisungsbefugnis gegenüber den Linienfunktionen.
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach der Projektkoordination des Projektes kommt das Projektcontrolling.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.1.5</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
PSP-Code: 1.1.5 AP-Bezeichnung: PM - Projektcontrolling	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Dabei sind alle Prozesse gemeint, die notwendig sind, um ein Projekt zu planen und zu kontrollieren.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Projektcontrolling des Projektes kommt die Projektdokumentation.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.1.6</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
PSP-Code: 1.1.6 AP-Bezeichnung: PM - Projektdokumentation	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Die Projektdokumentation sollte demnach Aufschluss darüber geben, welches Problem zu lösen war (IST-Zustand) und welche Lösung man angewendet hat (SOLL-Konzept). Darüber hinaus sollte auch geklärt werden, aus welchen Gründen man diesen Lösungsweg beschritten hat, sowie, wo der Gewinn liegt und die Kosten des Projektes (Projektverlauf).
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach der Projektdokumentation des Projektes kommt der Projektabschluss.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.1.7 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.1.7 AP-Bezeichnung: PM - Projektabschluss	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Ein Projektabschluss ist die letzte Projektphase eines Projektes und umfasst die Schritte Produktabnahme, Projektabschlussanalyse, Erfahrungssicherung und Projektauflösung.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Das Projekt ist abgeschlossen.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

1.8.2 Konzeptuelle Entwicklung

<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.2.1 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.2.1 AP-Bezeichnung: Konzeptuelle Entwicklung – Verbindung der Hardware	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Die vollständige Hardware soll verbunden bzw. gelötet werden.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Verbinden der Hardware wird die Softwarearchitektur geplant.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.2.2</div> <div>ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
PSP-Code: 1.2.2 AP-Bezeichnung: Konzeptuelle Entwicklung – Planung der Softwarearchitektur	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Die grundlegenden Komponenten und deren Zusammenspiel innerhalb des Softwaresystems werden geplant.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Planen der Softwarearchitektur kommt die System und Netzwerkkonfiguration.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.2.3</div> <div>ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
PSP-Code: 1.2.3 AP-Bezeichnung: Konzeptuelle Entwicklung – System und Netzwerkkonfiguration	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Der Raspberry wird aufgesetzt und das System, sowie das Netzwerk konfiguriert.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Es ist möglich sich mit dem Raspberry zu verbinden und auf seine CLI zuzugreifen. Nach der System und Netzwerkkonfiguration wird ein Designkonzept für mögliche Anwendungen entwickelt.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.2.4</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
<div> PSP-Code: 1.2.4 AP-Bezeichnung: Konzeptuelle Entwicklung – ein Designkonzept für mögliche Anwendungen </div>	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Hier wird ein Designkonzept für mögliche Anwendungen entwickelt. Dieses Arbeitspaket ist jedoch optional.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Entwickeln eines Designkonzept für mögliche Anwendungen wird konzeptioneller Prototyp entworfen.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.2.5</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
<div> PSP-Code: 1.2.5 AP-Bezeichnung: Konzeptuelle Entwicklung – konzeptioneller Prototyp </div>	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Hier wird ein konzeptioneller Prototyp entworfen.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Dies ist der letzte Teil der Konzeptuellen Entwicklung. Danach beginnt die Feinentwicklung
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



1.8.3 Feinentwicklung

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.3.1</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
<div> PSP-Code: 1.3.1 </div> <div> AP-Bezeichnung: </div> <div> Feinentwicklung – Umsetzung der Softwareplanung </div>	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Die geplante Software wird nun umgesetzt.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nachdem die Software umgesetzt wurde, wird optional eine Anwendung umgesetzt.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div>TEAM #1 projekthandbuch 1.3.2</div> <div>ARBEITSPAKET-SPEZIFIKATIONEN</div> </div>	
<div> PSP-Code: 1.3.2 </div> <div> AP-Bezeichnung: </div> <div> Feinentwicklung – Einbau der Hardware </div>	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Die fertig verbundene bzw. gelötete Hardware wird nun in das Kuscheltier eingebaut.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Einbauen der Hardware wird ein Prototyp erstellt.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.3.4 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.3.4 AP-Bezeichnung: Feinentwicklung – Prototyp	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Es wird ein funktionsfähiges Versuchsmodell gebaut.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Der Prototyp ist der letzte Teil der Feinentwicklung. Danach beginnt das Testen.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

1.8.4 Testen

<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.4.1 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.4.1 AP-Bezeichnung: Testen – Unit Testing	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Es wird als erstes ein Unit Test gemacht, um die funktionalen Einzelteile von Computerprogrammen zu testen, d. h. sie auf korrekte Funktionalität zu prüfen.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Unit Testing wird ein Integration Test gemacht.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.4.2 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.4.2 AP-Bezeichnung: Testen – Integration Testing	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> eine aufeinander abgestimmte Reihe von Einzeltests, die dazu dienen, verschiedene voneinander abhängige Komponenten eines komplexen Systems im Zusammenspiel miteinander zu testen.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Integration Test wird ein Stabilitätstest durchgeführt.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.4.3 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.4.3 AP-Bezeichnung: Testen – Stabilitätstest	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Es werden alle Sensoren gleichzeitig getestet und untersucht, ob hierbei Probleme auftreten.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach einem Stabilitätstest wird ein Test des gesamten Systems durchgeführt.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.



<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.4.4 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.4.4 AP-Bezeichnung: Testen – Gesamtsystemtest	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Das gesamte System wird getestet.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Test des gesamten Systems wird das Projekt endgültig abgegeben.
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

<div> <div> TEAM #1 projekthandbuch 1.4.5 </div> <div> ARBEITSPAKET- SPEZIFIKATIONEN </div> </div>	
PSP-Code: 1.4.5 AP-Bezeichnung: Testen – Endgültige Abnahme	AP-Inhalt <ul style="list-style-type: none"> Das Projekt ist nun endgültig abgeschlossen und wird abgenommen.
	AP-Nicht-Inhalte <ul style="list-style-type: none">
	AP-Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> Das Projekt wird endgültig abgenommen
	AP-Leistungsfortschrittsmessung <ul style="list-style-type: none"> Die Zeiterfassung wird in einer Excel-Tabelle geschrieben und es wird mittels des Meilensteinplans der Fortschritt gemessen.

1.9 Projektfunktionendiagramm

<div> <div>TEAM#1 projekthandbuch 001</div> <div>Projektfunktionendiagramm</div> </div>						
PSP-Code	<div> <div>Rollen und Umwelten</div> <div>AP-Bezeichnung</div> </div>	Projektauftraggeber: Dr. Walter Rafeiner- Magor	Projektleiter: Daniel May	Projektmitglied: Matthias Mischek	Projektmitglied: Matthias Stickler	Projektmitglied: Martin Weber
1.1	Projektmanagement					
1.1.1	Projektstart	I	D, M, I	I	I	I
1.1.2	Projektdefinition	-	D, M	M	M	M
1.1.3	Projektplanung	-	D, M	M	M	M
1.1.4	Projektkoordination	-	D, M	I	I	I
1.1.5	Projektcontrolling	-	D, M	I	I	I
1.1.6	Projektdokumentation	-	D, M	M	M	M
1.1.7	Projektabschluss	D, I	I	I	I	I
1.2	Konzeptuelle Entwicklung					
1.2.1	Verbindung der Hardware	-	D, M	M	M	I
1.2.2	Planung der Softwarearchitektur	-	M	I	I	D, M
1.2.3	System & Netzwerkkonfiguration	-	D, M	I	I	I
1.2.4	Designkonzept für mögliche Anwendungen	-	-	-	-	-
1.2.5	Konzeptueller Prototyp	-	D, M	M	M	M
1.3	Feinentwicklung					
1.3.1	Umsetzung der Softwareplanung	-	M	I	I	D, M
1.3.2	Umsetzung der möglichen Anwendungen	-	-	-	-	-
1.3.3	Einbau der Hardware	-	D, M	M	M	I
1.3.4	Prototyp	-	D, M	M	M	M
1.4	Testen					
1.4.1	Unit Testing	-	D, M	I	I	M
1.4.2	Integration Testing	-	M	I	I	D, M
1.4.3	Stabilitätstest	-	D, M	I	I	M
1.4.4	Gesamtsystemtest	-	D, M	I	M	M
1.4.5	Endgültige Abnahme	D, M, I	I	I	I	I

Funktionen
 D ... Durchführungsverantwortung
 M ... Mitarbeit
 I ... bekommt Information



1.10 Projektmeilensteinplan

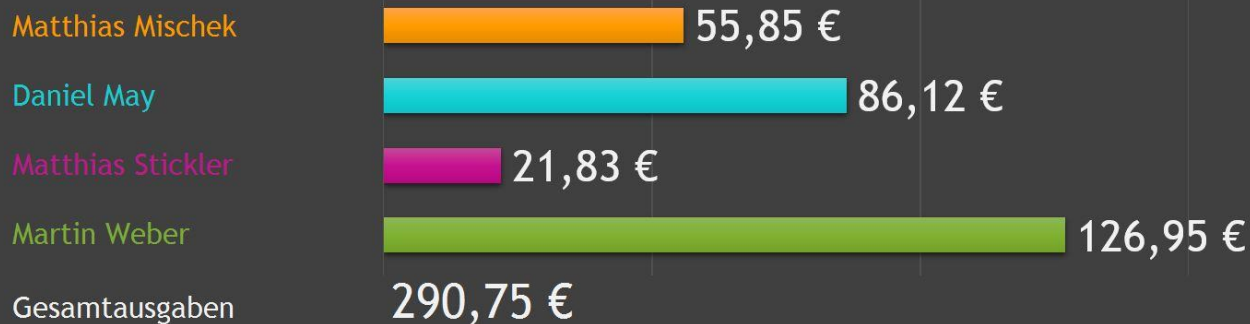
Meilenstein	geplanter Termin
Anforderungen definiert	18.02.2015
Hardware verbunden	22.03.2015
Softwarearchitektur geplant	08.04.2015
Softwareplanung umgesetzt	06.05.2015
Hardware verbaut	15.05.2015
Produkt wurde abgenommen	25.05.2015

1.11 Projektbalkenplan

PSP-Code	Teilaufgabe / Arbeitspaket	Termine		Jahr 2015														
		Start	Ende	Februar			März			April			Mai			Juni		
	Projektzeitraum	09.02.2015	01.06.2015															
1.1	Projektmanagement																	
1.1.1	Projektstart	09.02.2015																
1.1.2	Projektdefinition	09.02.2015	23.02.2015															
1.1.3	Projektplanung	22.02.2015	20.04.2015															
1.1.4	Projektkoordination	02.03.2015	06.03.2015															
1.1.5	Projektkontrolling	02.03.2015	06.03.2015															
1.1.6	Projektdokumentation	09.02.2015	27.05.2015															
1.1.7	Projektabschluss		01.06.2015															
1.2	Konzeptuelle Entwicklung																	
1.2.1	Verbindung der Hardware	26.05.2015	26.05.2015															
1.2.2	Planung der Softwarearchitektur	20.05.2015	21.05.2015															
1.2.3	System & Netzwerkkonfiguration	24.02.2015	03.03.2015															
1.2.4	Designkonzept für mögliche Anwendungen	-	-															
1.2.5	Konzeptueller Prototyp	26.05.2015	26.05.2015															
1.3	Feinentwicklung																	
1.3.1	Umsetzung der Softwareplanung	20.05.2015	27.05.2015															
1.3.2	Umsetzung der möglichen Anwendungen	-	-															
1.3.3	Einbau der Hardware	26.05.2015	27.05.2015															
1.3.4	Prototyp	26.05.2015	27.05.2015															
1.4	Testen																	
1.4.1	Unit Testing	27.05.2015	27.05.2015															
1.4.2	Integration Testing	27.05.2015	27.05.2015															
1.4.3	Stabilitätstest	27.05.2015	27.05.2015															
1.4.4	Gesamtsystemtest	27.05.2015	27.05.2015															
1.4.5	Endgültige Abnahme		27.05.2015															

1.12 Projektkostenplan

Ausgaben Kuscheltier Projekt



Ausgaben	Betrag	Wer hat bezahlt?	Notizen
Micro SD Karte	9,90 €	Matthias Mischek	gekauft am 29.01.2015
Wlan USB Stick	7,99 €	Martin Weber	gekauft am 7.1.2015
Minion Dave	34,28 €	Martin Weber	gekauft am 9.2.2015
Neuhold: Board + Stecker	22,85 €	Daniel May	gekauft am 9.2.2015
Widerstandsset	20,65 €	Daniel May	gekauft am 9.2.2015
Kabel und so	7,70 €	Matthias Stickler	gekauft am 15.4.2015
NFC-Sensor	79,73 €	Martin Weber	gekauft am 27.04.2015
Helligkeit- & Beschleunigungssensor	31,42 €	Daniel May	gekauft am 05.05.2015
Bewegungssensor	4,95 €	Martin Weber	gekauft am 06.05.2015
Taster + Temperatur + NFC-Tags + RGI	14,13 €	Matthias Stickler	gekauft am 06.05.2015
Stoff	1,00 €	Matthias Mischek	gekauft am 19.05.2015
Schneider	35,00 €	Matthias Mischek	gekauft am 19.05.2015
Verstärker (neu)	9,95 €	Matthias Mischek	gekauft am 26.05.2015
Verstärker + Lautsprecher	11,20 €	Daniel May	gekauft am 23.05.2015



1.13 Projektrisikooanalyse

Personelle Risiken

Teammitglieder können den Erfolg des Projektes stark gefährden. Durch Krankheit, fehlende Motivation, schlechter Kooperation, oder zu wenig Vorbereitung kann das Produkt in seiner Zeitdauer gefährdet werden. Als Gegenmaßnahme dienen Motivationsseminare und eine gute Zeitplanung.

Zeitrissen

Die Projektzeit ist ein sehr kritischer Erfolgsfaktor. Sie kann durch viele Faktoren beeinflusst werden:

- Fehleinschätzungen zum Zeitumfang
- Unklarheiten bei Funktionen
- Falsche Einschätzung der Fähigkeiten des Personals

Als Gegenmaßnahme dient hier ebenfalls eine vorrausschauende Zeitplanung.

Technische Risiken

Technisch können das Projekt auch einige Faktoren gefährden. Der Datenverlust wäre das so ziemlich schlimmste Problem. Diesem wird aber vorgebeugt mit einer Sicherung auf Dropbox Servern, der Code wird auf GitHub gesichert und jedes Teammitglied besitzt eine lokale Kopie der gesamten Daten. Diese werden ebenfalls noch zusätzlich auf einem Backup Server des Projektteamleiters gesichert. Die vielfältigen Backups sorgen für ein hohes Maß an Ausfallsicherheit.

Hardwareausfall kann den Projekterfolg auch ins Ungewisse ziehen. Deswegen wird auf einen sorgfältigen Umgang mit der Hardware Wert gelegt.

Ferner wurden folgende Sensoren erfolgreich getestet: Bewegung, Druck, Photoresistor, RGB LED.

Jedoch wurden folgende Sensoren noch nicht getestet: Temperatur, Lautsprecher, NFC, Beschleunigung

Bei den getesteten Sensoren gab es keine Probleme und sind somit in unserem Projekt machbar.

Bei den nicht getesteten Sensoren bestehen zwar Zeitrissen aber es sollte keine diesbezüglichen Technischen Risiken geben.

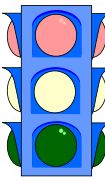
2 Projektkoordination

2.1 Abnahme Arbeitspakete

ABNAHME ARBEITSPAKETE					
PSP-Code	Arbeitspaket	AP-Verantw.	Datum	Abnahme durch	Unterschrift
1.1.2	Projektdefinition	Daniel May	23.02.2015	May	
1.1.3	Projektplanung	Daniel May	20.04.2015	May	
1.1.4	Projektkoordination	Daniel May	06.03.2015	May	
1.1.5	Projektkontrolling	Daniel May	06.03.2015	May	
1.1.6	Projektdokumentation	Daniel May	27.05.2015	May	
1.1.7	Projektabschluss	Dr. Walter Rafeiner-Magor	29.05.2015	Dr. Walter Rafeiner-Magor	
1.2.1	Verbindung der Hardware	Daniel May	26.06.2015	May	
1.2.2	Planung der Softwarearchitektur	Martin Weber	21.05.2015	Weber	
1.2.3	System & Netzwerkkonfiguration	Daniel May	03.03.2015	May	
1.2.5	Konzeptueller Prototyp	Daniel May	26.05.2015	May	
1.3.1	Umsetzung der Softwareplanung	Martin Weber	27.05.2015	Weber	
1.3.3	Einbau der Hardware	Daniel May	27.05.2015	May	
1.3.4	Prototyp	Daniel May	27.05.2015	May	
1.4.1	Unit Testing	Martin Weber	27.05.2015	Weber	
1.4.2	Integration Testing	Martin Weber	27.05.2015	Weber	
1.4.3	Stabilitätstest	Daniel May	27.05.2015	May	
1.4.4	Gesamtsystemtest	Daniel May	27.05.2015	May	
1.4.5	Endgültige Abnahme	Dr. Walter Rafeiner-Magor	29.05.2015	Dr. Walter Rafeiner-Magor	

3 Projektcontrolling

3.1 Aktueller Projektfortschrittsbericht

PROJEKT- FORTSCHRITTSBERICHT 21.5.2015		
 <ul style="list-style-type: none"> Projektkrise Projekt in Schwierigkeiten Projekt planmäßig 	1) Gesamtstatus <ul style="list-style-type: none"> Softwareimplementierung begonnen Hardware verbau begonnen Hoher Risikofaktor Zeit 	
	2) Status Ziele <ul style="list-style-type: none"> Softwareimplementierung begonnen Hardware-Verbau begonnen 	Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> Sehr hoher Zeitaufwand
3) Status Leistungsfortschritt <ul style="list-style-type: none"> Programmierung 10% Hardware 10% 	Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> Sehr hoher Zeitaufwand 	
4) Status Termine <ul style="list-style-type: none"> Projektabschluss 1.6.2015 muss eingehalten werden 	Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> Sehr hoher Zeitaufwand 	
5) Status Ressourcen/Kosten <ul style="list-style-type: none"> Alle benötigten Ressourcen wurden besorgt und liegen etwas über dem Budget 	Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - 	
6) Status Kontext <ul style="list-style-type: none"> Das Kuscheltier ist noch nicht in der Lage mit der Außenwelt zu interagieren 	Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> Sehr hoher Zeitaufwand 	



4 Projektabschlussbericht

PROJEKT- ABSCHLUSSBERICHT	
1) Gesamteindruck Das Projekt wurde erfolgreich mit den zugeteilten Ressourcen zum 01.06.2015 fertig gestellt. Ausschlaggebende Gründe dafür waren vor allem eine kompetenzbasierte Projektorganisation, eine gründliche Termin- und Ressourcenplanung sowie ausgesprochen motivierte Teammitglieder, welche immer eine gemeinsame Lösungsfindung anstrebten. Die mit verschiedensten Kompetenzen gespickten Charaktere haben immer sehr harmonisch zusammen gearbeitet und damit gemeinsam einen erfolgreichen Abschluss des Projekts herbeigeführt.	2) Reflexion: Zielereichung Es wurden alle Ziele wie geplant, ohne große Probleme erreicht.
3) Reflexion: Leistungen/Termine Die letzten zweiten Wochen des Projektes waren sehr arbeitsintensiv. Trotzdem wurden die Termine eingehalten.	
4) Reflexion: Ressourcen/Kosten Das Projektteam hat die Kosten des Projektes etwas unterschätzt, jedoch wurde das Projekt deswegen nicht behindert.	
5) Reflexion: Interne Organisation/ Umweltbeziehungen Die Teamverteilung erfolgte sofort zu Beginn des Projektes: Sie erfolgte nach den Kompetenzen, welche die Teammitglieder mitbrachten und offen und ehrlich kommunizierten.	
6) Leistungsbeurteilung (durch den Auftraggeber) Projektleiter: Projektmitarbeiter:	7) Lessons learned (Zusammenfassende Erfahrungen und Verbesserungsvorschläge) Die Ausarbeitung des Projekts ermöglichte einen kontinuierlichen Abgleich zwischen Ist- und Sollzustand des Projektplans. Es wurde an den richtigen Stellen mehr Zeit investiert, wenn man Lücken zwischen Ist- und Sollzustand erkannt hat. Rückblickend wäre es hilfreich gewesen, die Vorprojektphase etwas zu kürzen und dafür mehr Zeit für das eigentliche Projekt zu haben.
8) Projektabnahme <div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div>..... Vorname Nachname, (Projektauftraggeber)</div><div>..... Vorname Nachname, (Projektleiter)</div></div>	