

Lastenheft
Raumfindungs Software “FreeSpace”
SWE Gruppe 4

Inhalt

Inhalt	2
1. Auftraggeber	5
2. Zeit- und Budgetrahmen	5
3. Zielbestimmung	5
3.1 Zweck.....	5
3.2 Nutzen.....	5
4. Produkteinsatz	6
4.1 Anwendungsbereiche.....	6
4.2 Zielgruppe/Anwender.....	8
4.3 Ist-Prozess.....	8
4.4 Soll-Prozess.....	9
5. Produktfunktionen	10
5.1 Alle Funktionen, Eingabe/Ausgabe, beschrieben aus Anwendersicht.....	10
Aktivität u00 - Starten und Login.....	10
Aktivität u10 - Startseite.....	12
Aktivität u11 - Startseite (nicht aktive Sitzung).....	13
Aktivität u12 - Startseite (aktive Sitzung).....	14
Aktivität u20 - Raumtag bearbeiten.....	16
Aktivität u30 - Räume anzeigen und filtern.....	17
Aktivität u31 - Raumdetails anzeigen.....	19
Aktivität u40 - Raum suchen oder einchecken.....	21
Aktivität u50 - Freunde verwalten.....	24
Aktivität u51 - Freunde suchen und hinzufügen.....	26
Aktivität u60 - Einstellungen anzeigen.....	27
Aktivität u61 - Masterpasswort eingeben.....	28
Aktivität u62 - Anonymität Status ändern.....	29
Aktivität u63 - Push-Benachrichtigungen ein- / ausschalten.....	30
Aktivität u70 - Veranstaltungen anzeigen.....	31
Aktivität u71 - Veranstaltung hinzufügen.....	32
Aktivität u72 - Veranstaltung entfernen.....	34
Aktivität u73 - Veranstaltung bearbeiten.....	35
Aktivität u80 - System administrieren.....	37
5.2 Dialoge.....	37
a0000 - Login.....	39
a0001 - Push Benachrichtigung.....	40
a0010 - Menü.....	41
a0011 - Menü Professor.....	42

a0100 - Startseite ohne aktive Sitzung: Listenansicht.....	43
a0101 - Startseite ohne aktive Sitzung: Kartenansicht.....	44
a0110 - Startseite mit aktiver Sitzung.....	45
a0111 - Tag setzen.....	46
a0120 - QR-Code erfolgreich gescannt.....	47
a0121 - QR-Code nicht erfolgreich gescannt.....	48
a0130 - QR-Scanner von Home.....	49
a0200 - Freundesliste.....	50
a0201 - Freund hinzufügen.....	51
a0202 - Freundschaftsanfrage gesendet.....	52
a0203 - Freund löschen.....	53
a0300 - Raumliste.....	54
a0301 - Räume filtern.....	55
a0310 - Räume nach Tags filtern.....	56
a0320 - Raumdetails ohne Startpunkt.....	57
a0321 - Raumdetails mit Startpunkt.....	58
a0330 - QR-Scanner Raumdetail.....	59
a0400 - Einstellungen.....	60
a0401 - Masterpasswort falsch.....	61
a0410 - Einstellungen als Professor.....	62
a0500 - Veranstaltungen.....	63
a0501 - Veranstaltung löschen.....	64
a0510 - Veranstaltung bearbeiten.....	65
a0511 - Veranstaltungsraum bereits blockiert.....	66
a0520 - Veranstaltung erstellen.....	67
a0600 - Navigation.....	68
a1000 - Laden.....	68
a1001 - Datumsauswahl.....	70
a1002 - Zeitauswahl.....	71
a2000 - Login Administrationsoberfläche.....	72
a2001 - Login fehlgeschlagen.....	72
a2002 - Logout.....	72
a2100 - Einstellungen.....	73
a2101 - Einstellungen erfolgreich gespeichert.....	74
a2102 - Einstellungen nicht erfolgreich gespeichert.....	75
6. Produktdaten	76
6.1 Mengengerüst.....	76
6.2 Vorgaben für HW, SW, Schnittstellen.....	76
6.2.1 Server.....	76
6.2.2 Client.....	76

7. Produktleistungen	77
7.1 Performance, Zeitverhalten.....	77
8. Qualitätsanforderungen	78
8.1 Bedienbarkeit, Zuverlässigkeit, Effizienz.....	78
9. Ergänzungen	78
10. Glossar	79
11. Dokumentenhistorie	80
12. Abnahme	80

1. Auftraggeber

Auftraggeber der „Raumfinde“ App ist eine Gruppe von Studenten des Masterstudiengangs Information Systems Engineering der FH Aachen, die für das Projekt den Kunden verkörpern.

2. Zeit- und Budgetrahmen

Die App wird für das Software-Engineering Praktikum im 5. Fachsemester des Studienganges Angewandte Informatik erstellt. Die benötigte Zeit für dieses Projekt schätzen wir auf circa 900 Stunden. Die Gesamtdauer wird auf 10 Studenten gleichmäßig aufgeteilt.

Das erste Treffen mit dem Kunden fand am 20.10.2016 statt. Die finale Präsentation der App wird gegen Ende Januar erfolgen.

3. Zielbestimmung

3.1 Zweck

Mithilfe der App können Anwender Räume leichter finden und sich zu diesen Navigieren lassen. Außerdem kann eingesehen werden, welche Räume von Professoren für Vorlesungen reserviert sind und welche Räume frei, beziehungsweise wenig belegt sind.

3.2 Nutzen

Mit Hilfe der App soll jeder Student einen passenden Raum zum Arbeiten finden. Zu jedem Raum gibt es Details, wie Auslastung oder Tags (siehe [Glossar](#)) wodurch der Student leicht entscheiden kann, welcher Raum für ihn geeignet ist. Außerdem kann jeder Anwender über die Freundesliste leicht herausfinden, wo sich seine Freunde derzeit aufhalten.

4. Produkteinsatz

4.1 Anwendungsbereiche

Der Anwender muss in der Lage sein, sich nach dem Starten der App mit seinem Google-Konto anzumelden. Auf der anschließend erscheinenden Startseite wird, sofern vorhanden, die aktuelle Session, oder eine Liste aller nicht vollen Räume angezeigt. In dem links aufklappbaren Hauptmenü werden folgende Funktionen bereitgestellt:

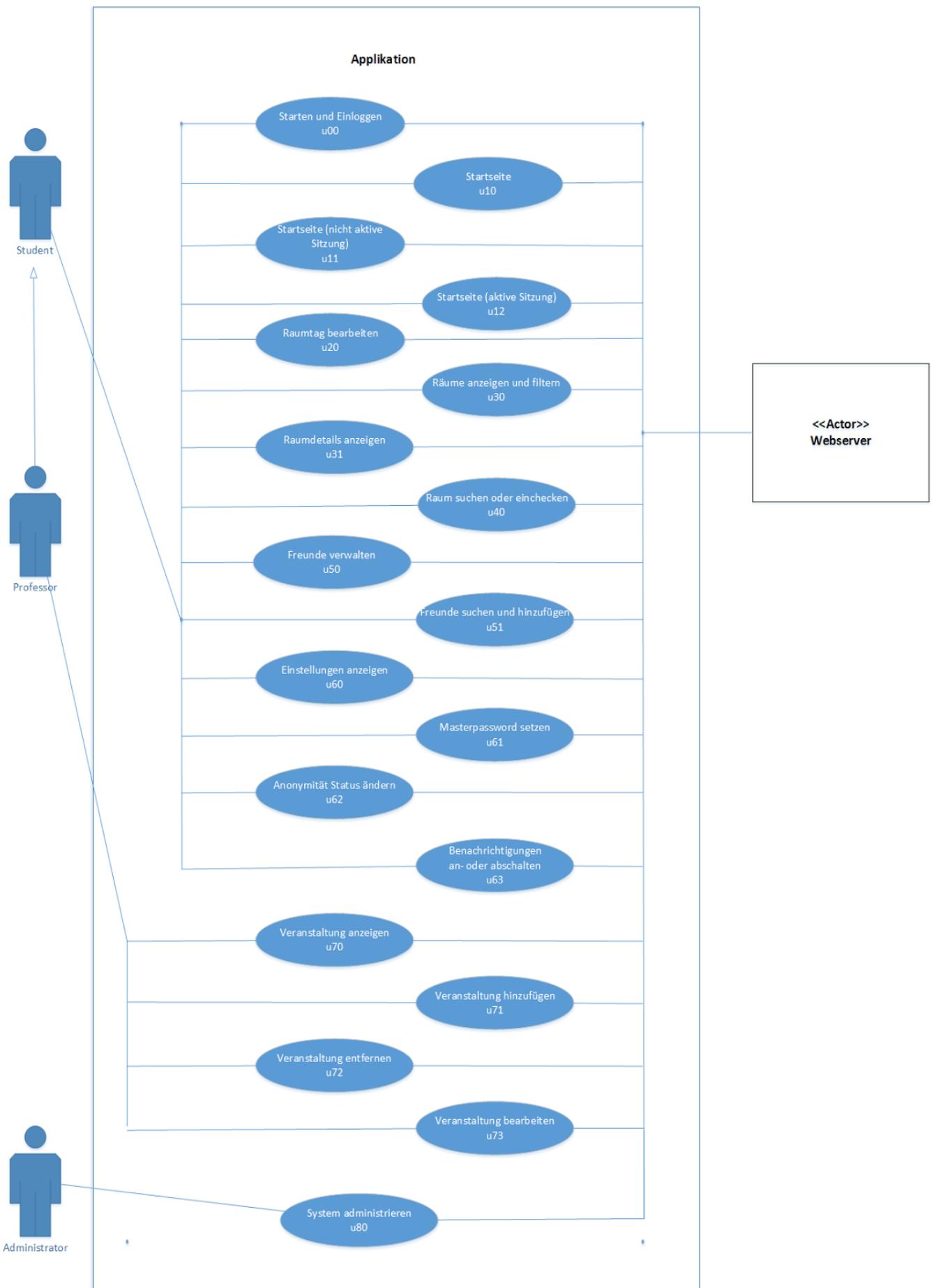
Der Anwender muss in der Lage sein, seine Freundesliste aufzurufen, neue Freunde hinzuzufügen und alte zu entfernen. Er muss sich eine Liste aller Räume anzeigen lassen können, die er nach Tags und Auslastung filtern können muss. Er muss die Möglichkeit besitzen, sich den Weg zu einem bestimmten Raum anzeigen zu lassen, indem er den QR-Code eines anderen Raumes einscannt und dadurch seine Position angibt. Ebenfalls muss er in Räume einchecken und seinen Aufenthalt mit Tags genauer beschreiben können. Außerdem muss er jederzeit seinen zeitlich begrenzten Aufenthalt verlängern können.

Anwender der App, die gleichzeitig Angestellte der Universität sind (“Professoren”), erhalten vom Administrator ein Master Passwort. Sie müssen in der Lage sein, dieses einzugeben, um sich zusätzliche Funktionen freizuschalten. Sie müssen die Möglichkeit haben, Räume zu bestimmten Uhrzeiten zu reservieren, sodass Studenten den Raum nicht anderweitig taggen können.

Das folgende Anwendungsfalldiagramm beschreibt die Möglichkeiten, die dem Nutzer zur Verfügung stehen.

Es muss zwischen Studenten, Professoren und Administratoren unterschieden werden. Administratoren verwalten das System in dem sie globale Einstellungen konfigurieren.

Studenten und Professoren sind die Anwender des Systems. Professoren werden in ihrer Definition als Rolle als erweiterter Student gesehen. Damit können Professoren alle Aktivitäten eines Studenten und zusätzliche Aktivitäten durchführen. Dies ist durch die Vererbung im Diagramm verdeutlicht.

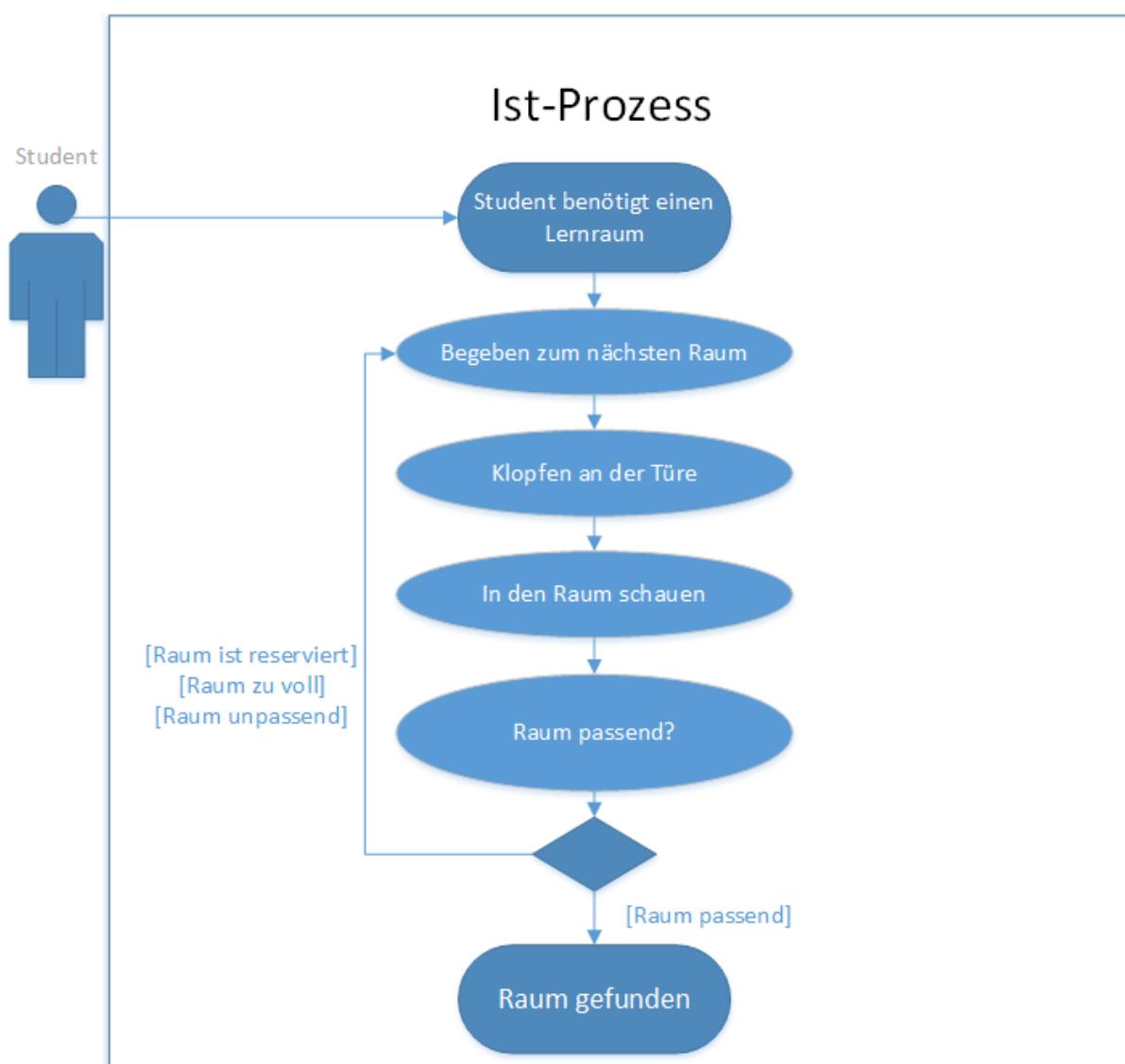


4.2 Zielgruppe/Anwender

Es sollen hauptsächlich Studenten mit der App angesprochen werden, die in ihrer freien Zeit Räume zum Arbeiten suchen. Außerdem bietet sie Professoren die Möglichkeit, sich einen Überblick über die Auslastung der Räume zu verschaffen.

4.3 Ist-Prozess

Der bisherige Ist-Prozess bildet sich wie folgt ab:



4.4 Soll-Prozess

Die Software muss folgende Funktionen zur Verfügung stellen:

1. Anwenderlogin
2. Einsehen einer Liste aller Räume
3. Filtern der Räume nach Tags/Auslastung
4. Verwaltung der Freundesliste
5. Verwaltung der eigenen Session
6. Wegbeschreibungen anfordern
7. Für Professoren: Räume reservieren

Die Software muss folgende Anwendergruppen beinhalten:

- Anwender
 - Kann alle Grundfunktionen der App (Freundesliste, Sitzungen, Navigation und Raumsuche) benutzen
- Professor (freischaltbar über Masterpasswort)
 - Alle Funktionen des Anwenders und zusätzlich:
 - Veranstaltungen hinzufügen und bearbeiten
 - Veranstaltungen blockieren einen Raum für eine gewisse Zeit
 - Anwender können sich trotzdem noch in Räume anmelden, in denen eine Veranstaltung läuft
- Systemadministrator
 - Zugriff über eigenes Webinterface, von der Applikation getrennt
 - Webinterface bietet folgende Möglichkeiten:
 - Masterpasswort ändern
 - Mögliche Tags hinzufügen und entfernen
 - Intervall für die Dauer einer Sitzung einstellen

5. Produktfunktionen

5.1 Alle Funktionen, Eingabe/Ausgabe, beschrieben aus Anwendersicht

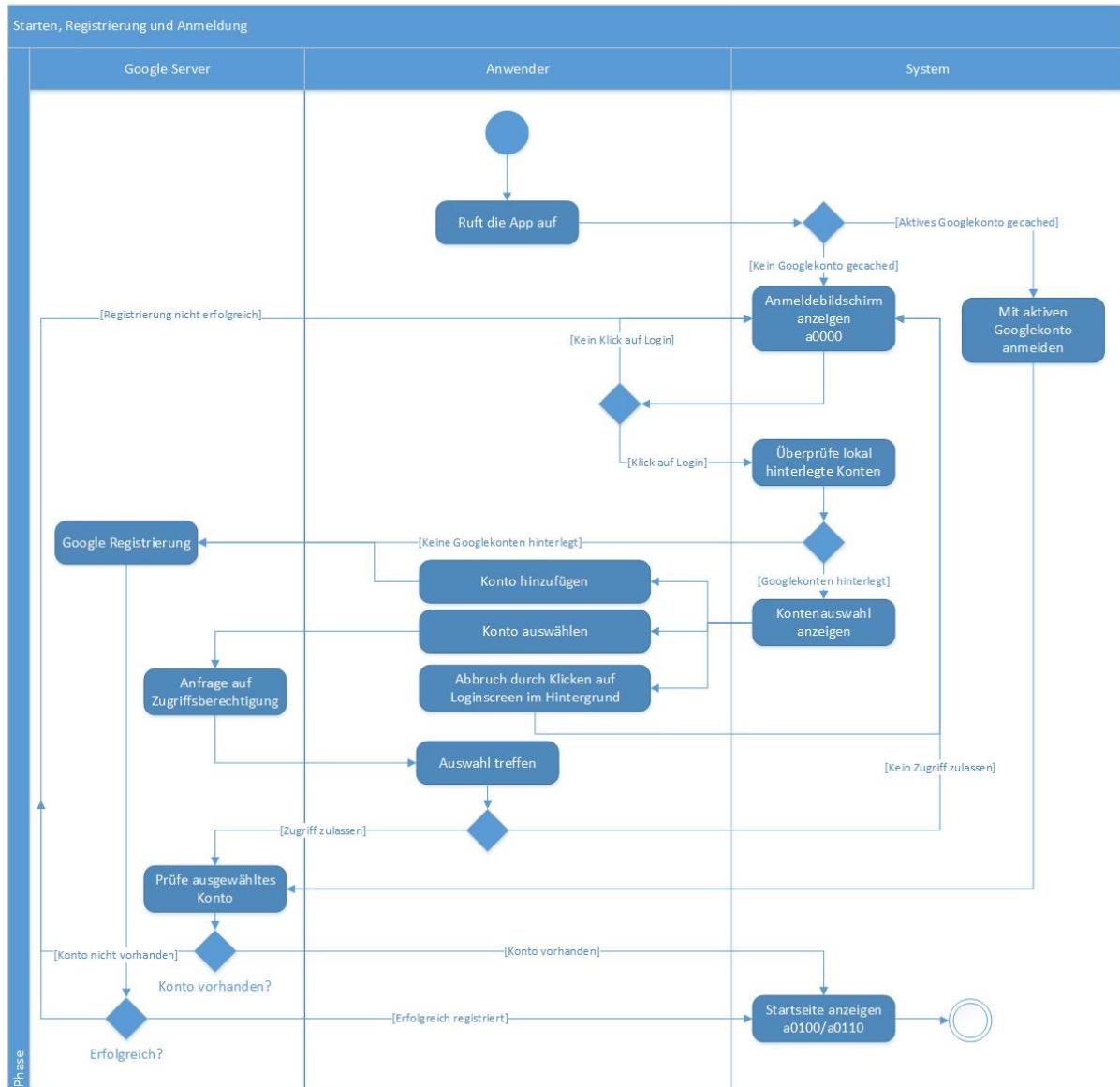
Aktivität u00 - Starten und Login

Beim Aufruf der App muss geprüft werden, ob der Anwender bereits mit einem Google-Konto auf dem Smartphone eingewählt ist. Sollte dies der Fall sein, wird dieses Konto bei Google überprüft und bei Erfolg auf die Startseite weitergeleitet.

Andernfalls wird der Anmeldebildschirm angezeigt. Klickt der Anwender nun auf Login, wird auf lokal hinterlegte Google-Konten geprüft. Bei vorhandenen Konten muss der Anwender nun eines Auswählen. Andernfalls kann er ein neues Google-Konto hinzufügen, oder durch klicken auf den Hintergrund zum Anmeldebildschirm zurückkehren.

Bei Auswahl eines Google-Kontos wird der Anwender einmalig um Zustimmung der Zugriffsrechte auf die Daten des Google-Kontos gebeten. Bei Zustimmung muss das Konto geprüft und bei Erfolg auf die Startseite weitergeleitet werden. Sowohl bei Verweigerung der Zugriffsrechte, als auch bei negativer Prüfung des Kontos wird auf den Anmeldebildschirm zurückgeleitet.

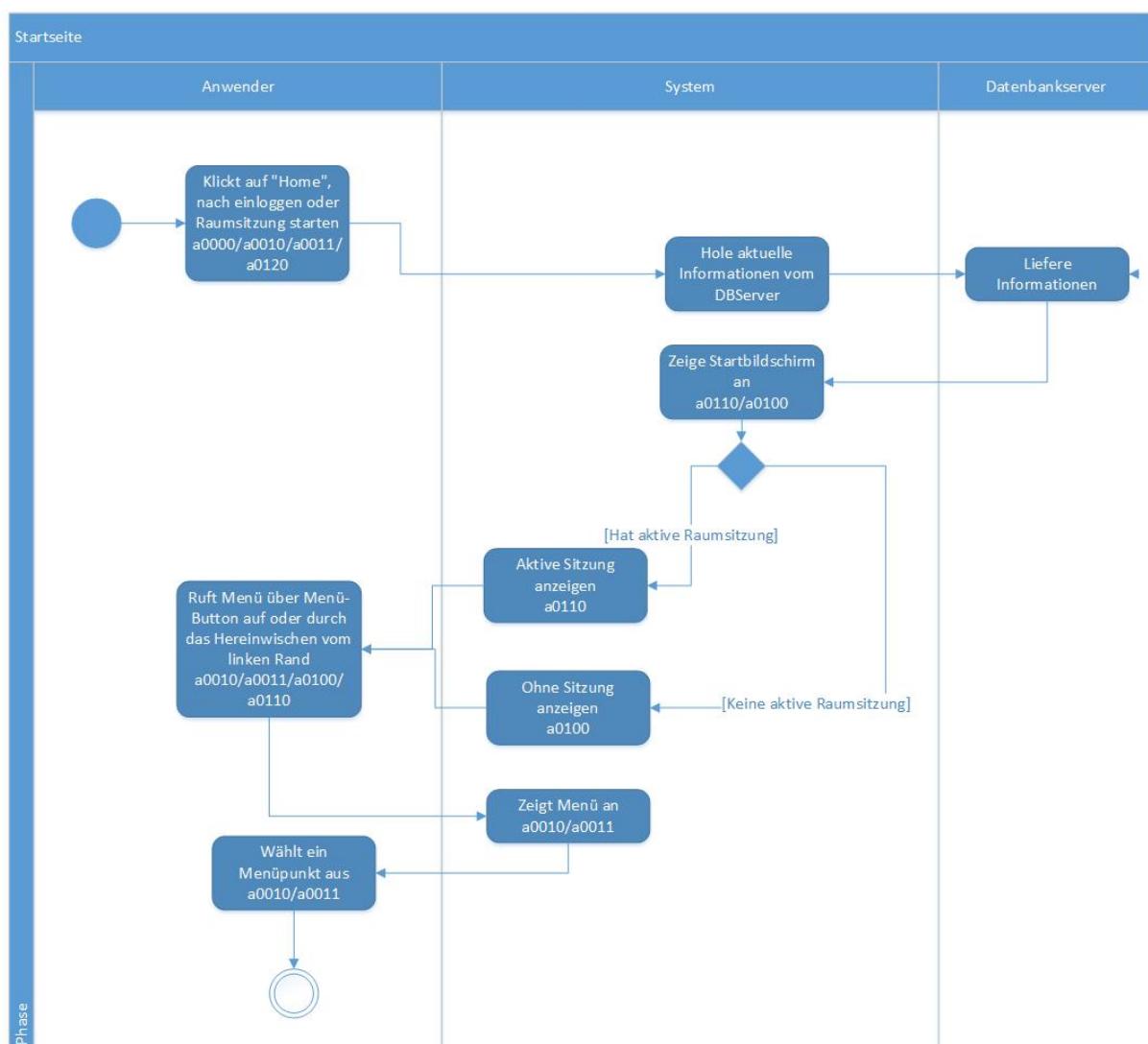
Sollte der Anwender kein Google-Konto hinterlegt haben, wird er zu einer Google Registrierung weitergeleitet und muss bei erfolgreicher Registrierung auf die Startseite geleitet werden.



Aktivität u10 - Startseite

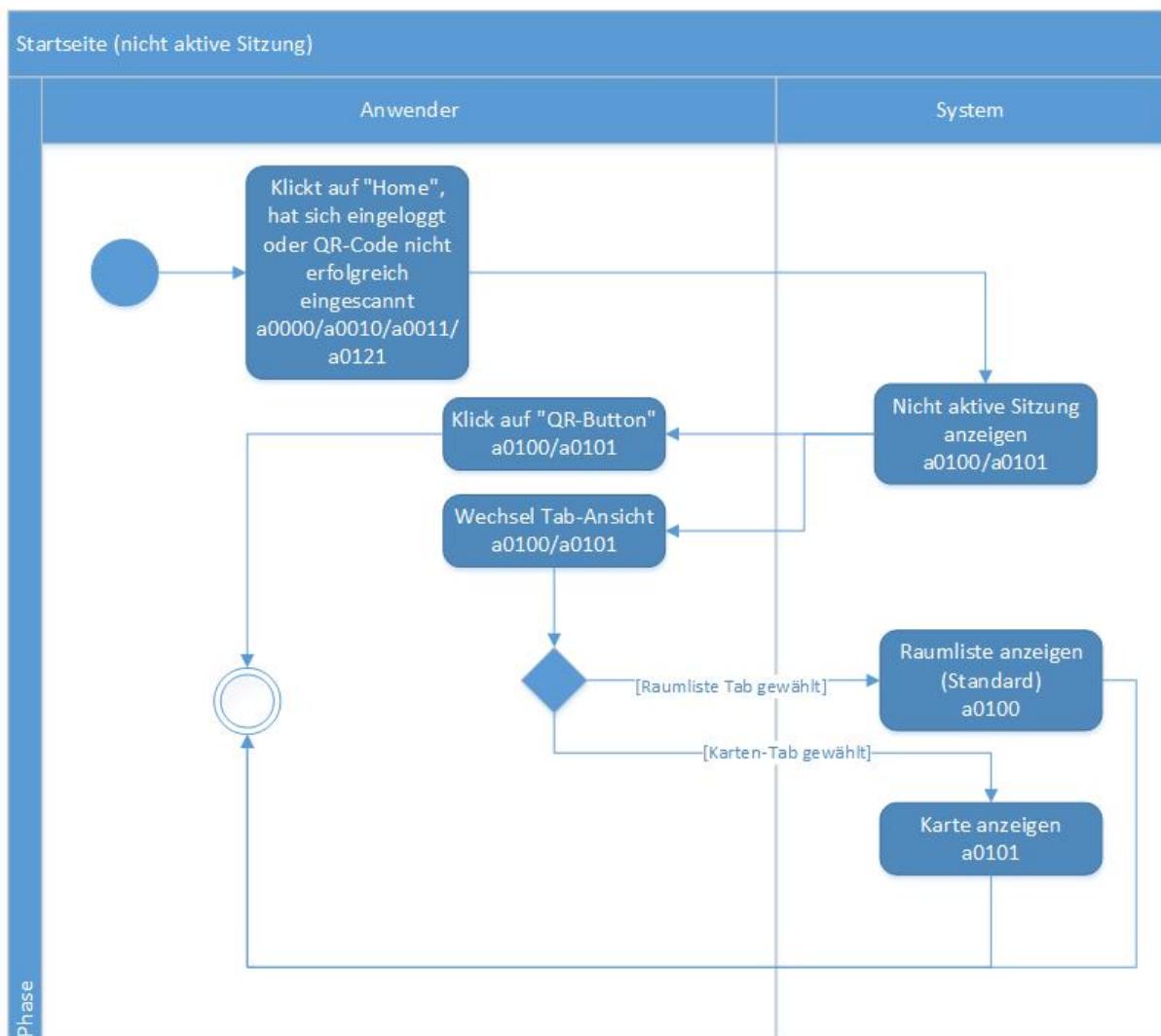
Beim Login, Raum aus- oder einloggen und beim Klick auf Home, muss der Anwender auf diesen Bildschirm geleitet werden. Beim Aufruf müssen aktuelle Informationen vom Server angefragt und auf dem Bildschirm dargestellt werden. Je nachdem ob eine aktive Sitzung besteht (a0110) oder nicht (a0100) werden andere Informationen angezeigt.

Durch das Hereinwischen vom linken Rand muss das Menü aufgerufen werden können. Hier muss der Anwender einen Menüpunkt auswählen, oder das Menü wieder schließen können.



Aktivität u11 - Startseite (nicht aktive Sitzung)

Wenn der Anwender in keiner aktiven Sitzung ist, muss auf der Startseite sowohl ein Button, welcher zum QR-Scanner führt, als auch eine Tab-Ansicht mit einer Liste von Räumen und der Kartenansicht angezeigt werden.

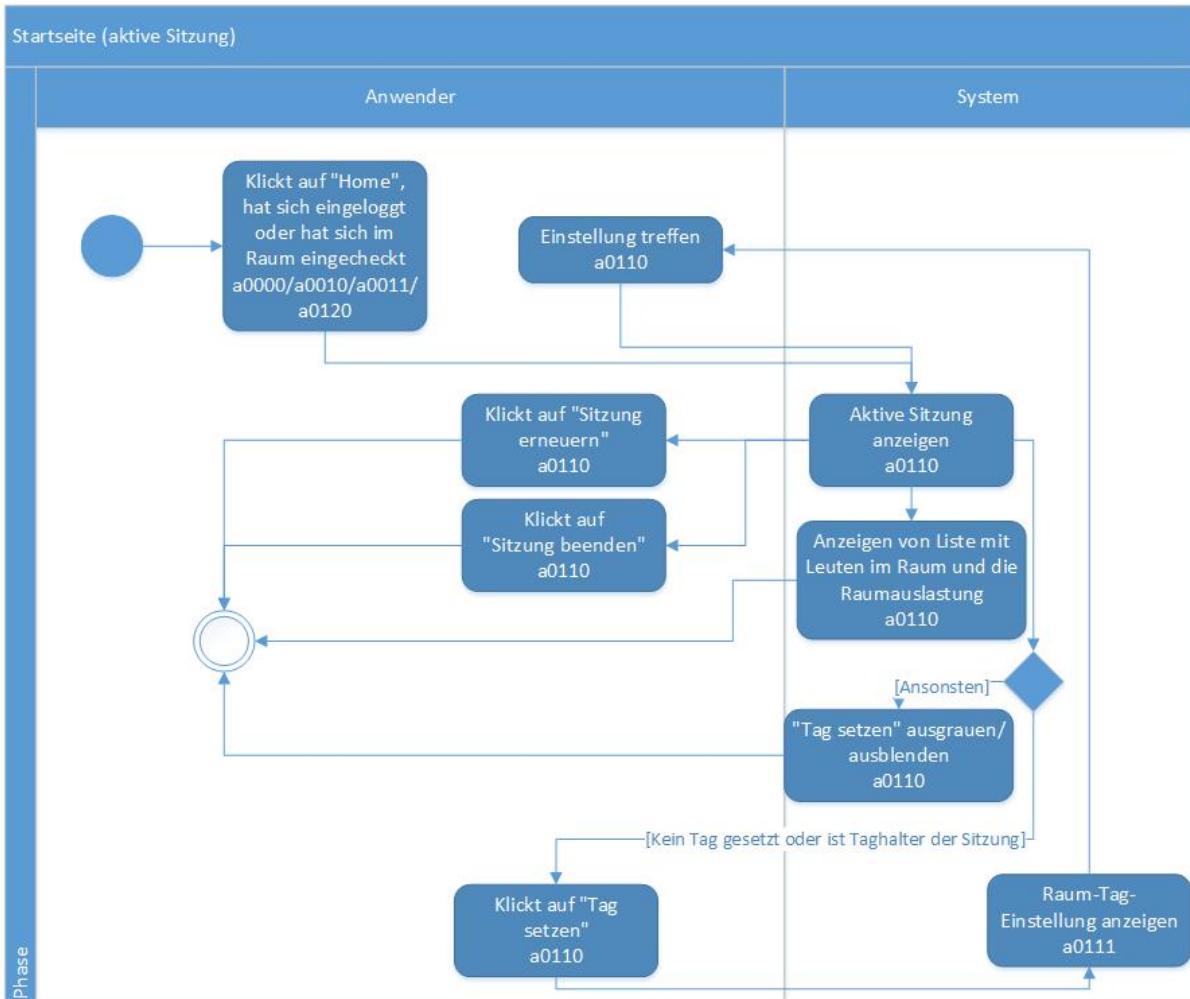


Aktivität u12 - Startseite (aktive Sitzung)

Wenn der Anwender in einer aktiven Sitzung ist, wird auf der Startseite eine Ansicht mit Informationen zur aktuellen Sitzung angezeigt. Hier muss die Möglichkeit, die Sitzung zu aktualisieren, die aktive Sitzung zu beenden und einen Tag einzustellen beziehungsweise zu ändern, wenn er entsprechende Rechte hat, bestehen. Wenn die Sitzung aktualisiert wird, wird die verbleibende Zeit der Sitzung wieder auf den vom Administrator festgelegten Startwert gestellt.

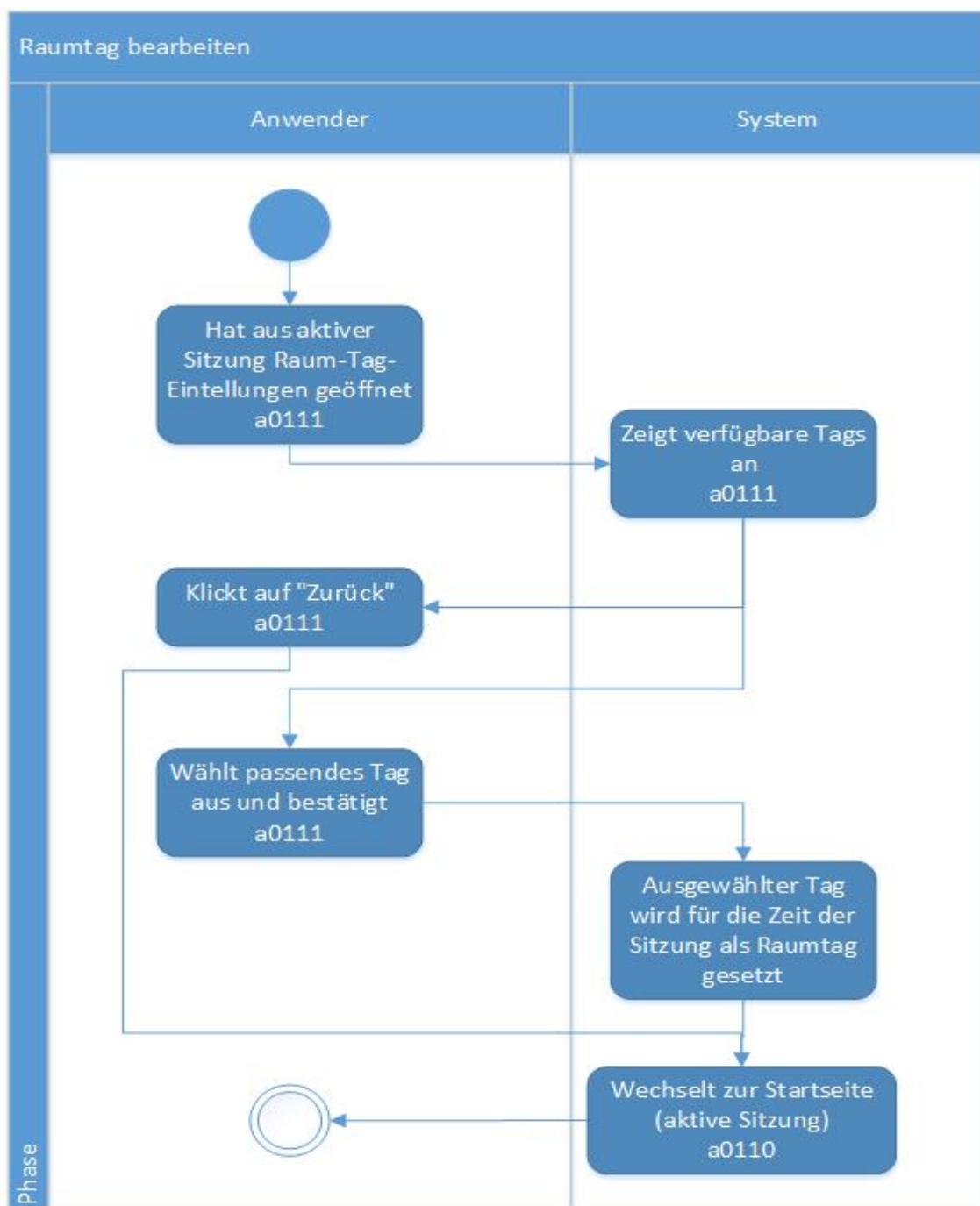
Die Rechte zum Ändern des Tags bilden sich wie folgt:

1. Ist man im Raum eingecheckt und es ist kein Tag gesetzt kann der Anwender einen Tag setzen. Dieser Anwender erhält das Recht während seiner Sitzung diesen laufend zu ändern. Die Anderen dürfen dies nicht.
2. Hat ein Professor während der Sitzung eines anderen diesen Raum geblockt, so wird der bestehende Tag automatisch zu "geblockt" geändert.
3. Nach jeder Sitzung wird der bestehende Tag entfernt und ist damit für neue Anwender nutzbar.



Aktivität u20 - Raumtag bearbeiten

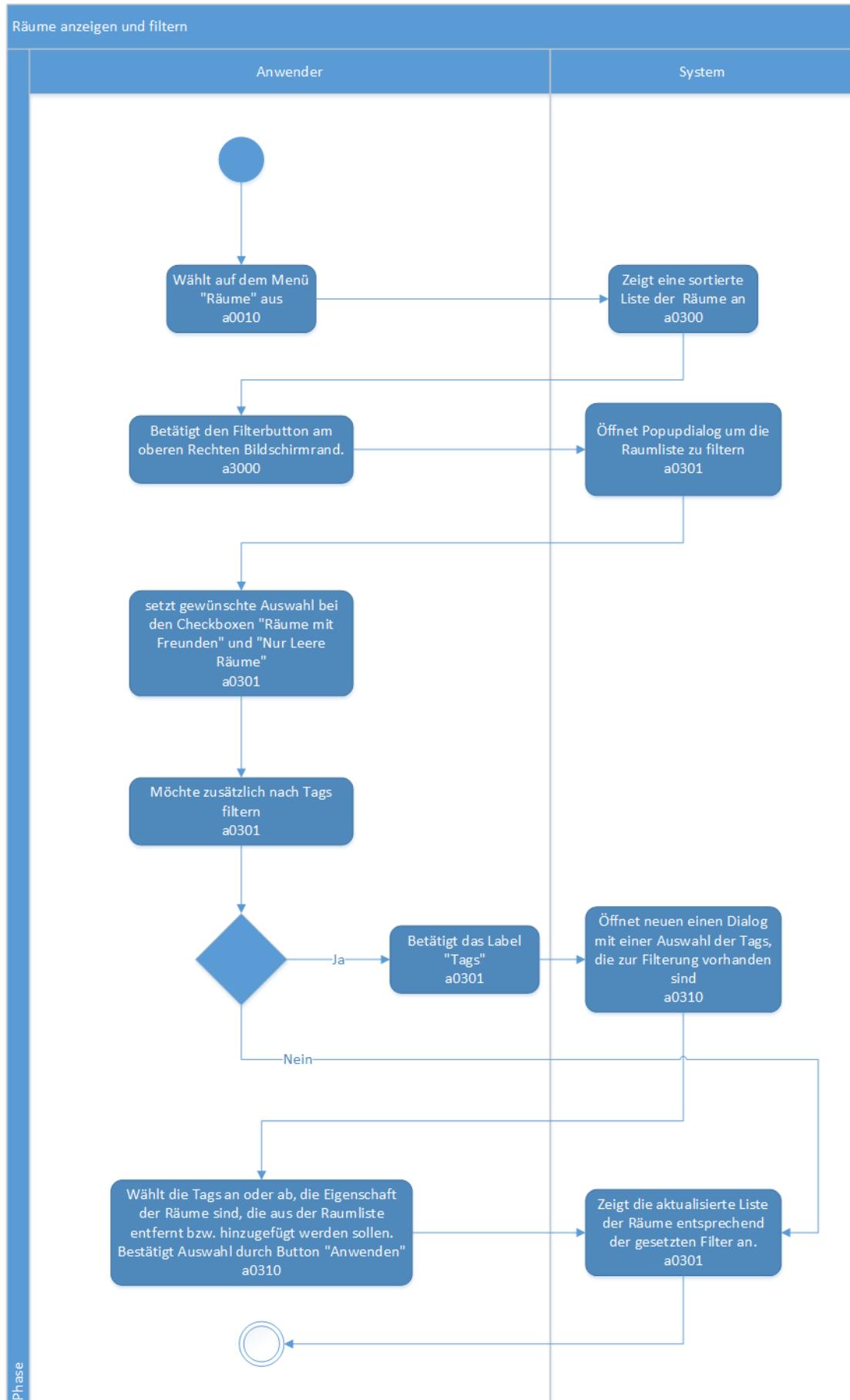
Wenn der Anwender Tags für den Raum hinzufügen will, muss ihm eine Auswahl aller im System hinterlegten Tags dargelegt werden. Durch das Klicken auf einen Radio-Button neben dem gewünschten Tag muss er diesen Status markieren können. Anschließend muss er seine Entscheidung mit einem Klick auf den Anwende-Button bestätigen oder mit einem Klick auf das Zurück-Symbol in der oberen Leiste abbrechen können.



Aktivität u30 - Räume anzeigen und filtern

Nach einem Klick auf "Räume" im Menü muss eine Liste aller Räume in einer sortierten Reihenfolge angezeigt werden. Die Sortierung erfolgt alphanumerisch. Die voll besetzten Räume werden gesondert am Ende der Liste in alphanumerischer Reihenfolge eingesortiert.

Um die Raumliste zu filtern muss der Anwender in der Lage sein Filter zu setzen. Das Filtermenü befindet sich am oberen rechten Bildschirmrand. Zur Auswahl stehen der Button "Tags" in Form eines Labels, sowie die beiden Checkboxen (siehe Glossar) "Räume mit Freunden" und "Nur leere Räume". Der Button "Tags" führt zu einem neuen Dialog mit Namen "Tags filtern". Hier muss der Anwender die gewünschten Tags zur Raumfilterung setzen können. Zur Auswahl stehen als Standardeinstellung die Tags "Präsentation", "Lernen" und "Ruhe". Die Tags müssen über die Administratoroberfläche geändert werden können. Der Button "Anwenden" führt zu einer Liste, die die gesetzten Filter berücksichtigt.



Aktivität u31 - Raumdetails anzeigen

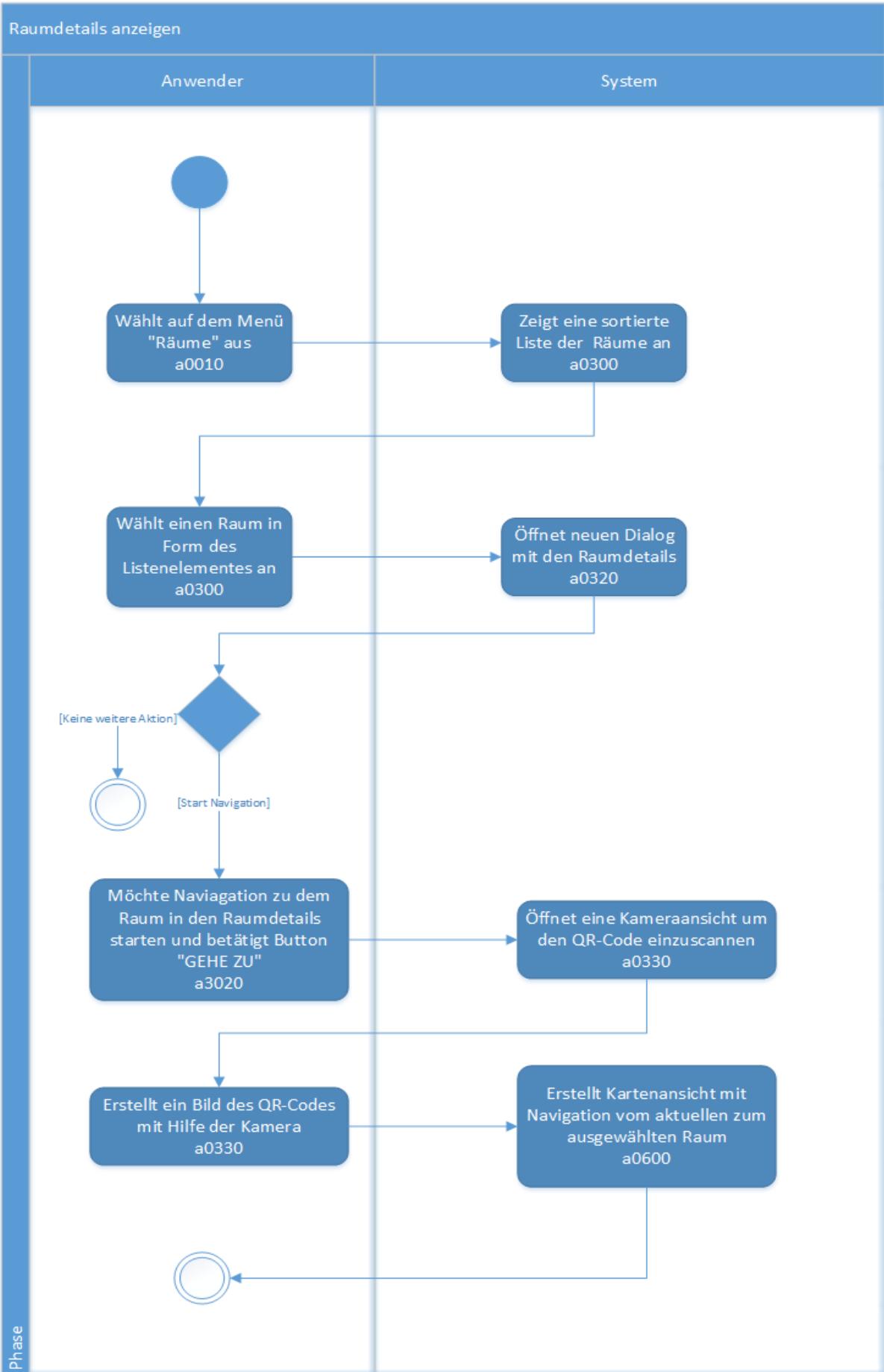
Der Anwender muss sich die Raumdetails ansehen können. Dazu muss der Anwender in der Raumliste ein Element auswählen. Das System öffnet danach einen neuen Dialog mit den Raumdetails.

In den Raumdetails muss folgendes angezeigt werden:

- Raumbezeichnung
- Bild des Raumes
- "GEHE ZU" Button
- aktuell gesetzter Tag
- Anzahl der im Raum eingebuchten Leute und wieviele davon anonym sind
- Eine Liste der nicht anonymen Studenten

Von den Raumdetails aus muss der Anwender in der Lage sein eine Navigation zu starten. Der ausgewählte Raum wird durch das System automatisch als Zielraum definiert. Die Navigation muss gestartet werden in dem der Anwender den Button "GEHE ZU" betätigt. Um den Startpunkt zu definieren muss der Anwender mit der Kamera den QR Code eines Raumes einscannen. Das System ermittelt den Weg und stellt diesen in Form einer Kartenansicht dar.

Von der Kartenansicht muss der Anwender einen QR Code einscannen können. Der gescannte QR Code führt zu der Ansicht a0130 und entspricht dem Dialog, der durch den QR Code Button auf der Startseite geöffnet wird.



Aktivität u40 - Raum suchen oder einchecken

Der Anwender muss von der Startseite aus in der Lage sein, einen Raum zu suchen oder in einen Raum einzuchecken. Dafür muss der Anwender auf der Startseite den Button “QRcode” betätigen. Der Anwender muss als nächstes einen gültigen QR Code eines Raumes einscannen. Der QR Code muss sich neben der Tür des Raumes befinden. Bei fehlerhaftem QR Code erscheint eine Fehlermeldung und der Vorgang wird abgebrochen. Bei gültigem QR Code muss ein Dialog folgen, der folgendes anzeigt:

- Raumbezeichnung
- Anzahl der Leute im Raum
- aktuell gesetzter Tag
- Button “RAUM SUCHEN”
- Button “EINCHECKEN”

Räume, die von den Anwendern genutzt werden, müssen von dem System eindeutig identifiziert werden können. Dieser eindeutige Identifizierer ist Teil des QR Codes. Ein gültiger QR Code ist ein Code, der eindeutig einem Raum zugeordnet werden kann. Wenn ein QR Code nicht eindeutig einem Raum zugeordnet werden, muss das System diesen Code als fehlerhaft deklarieren.

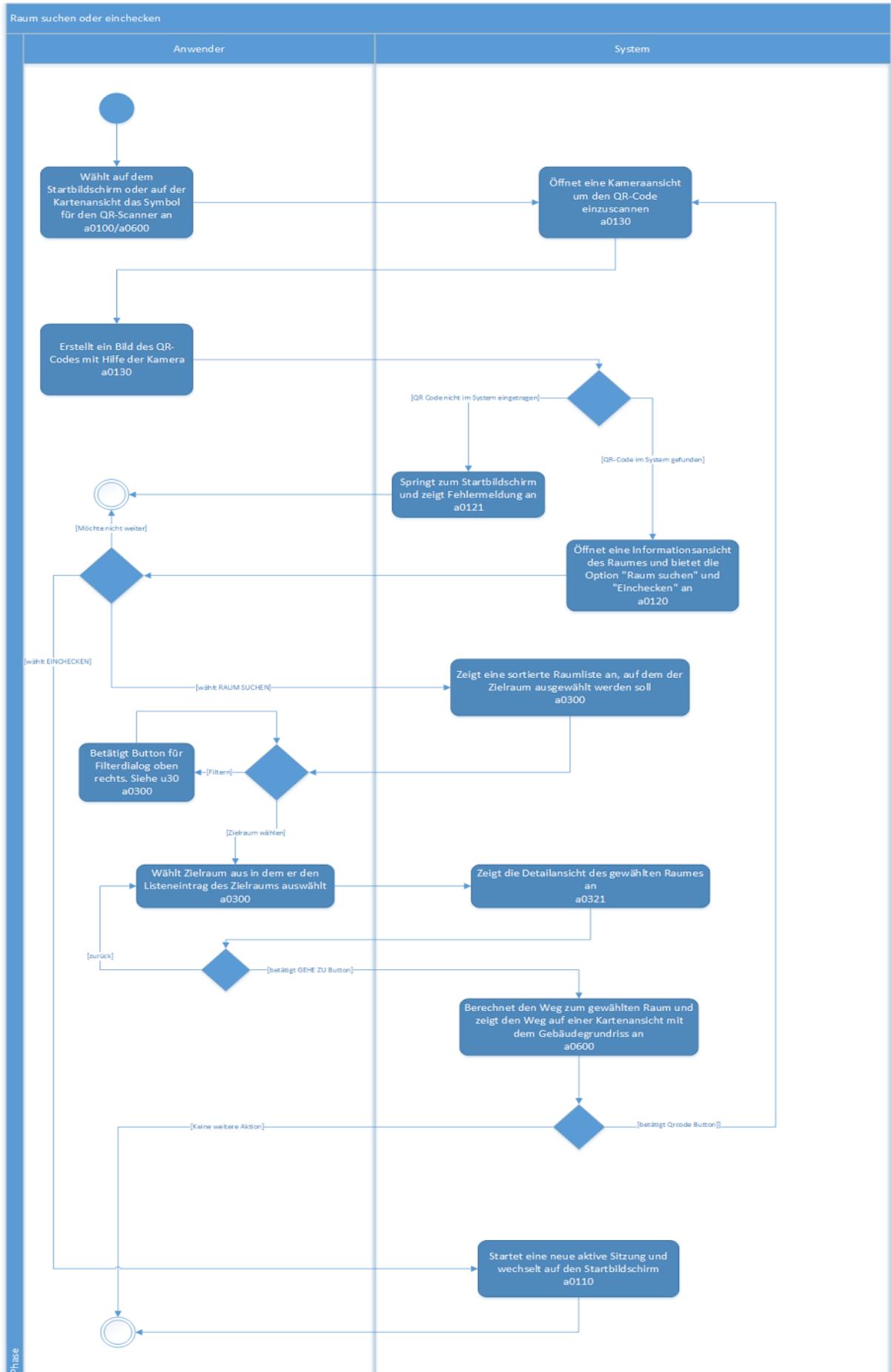
Der Button “EINCHECKEN” startet eine aktive Sitzung für den eingescannten Raum. Jede Sitzung hat eine gewisse Dauer, die global vom Administrator bestimmt wird. Diese Zeit startet direkt nach dem Einchecken in den Raum oder nach Verlängern der Sitzung (siehe u13).

Der Button “RAUM SUCHEN” führt zu einem Dialog mit einer sortierten Raumliste. Der Anwender muss bei Bedarf die Raumliste filtern können. Die Raumliste dient zum Ermitteln des Zielraumes. Um ein Ziel zu definieren muss der Anwender ein Listenelement auswählen. Das System muss anschließend einen Dialog mit Raumdetails öffnen, der dem Anwender erlaubt die Navigation zu starten.

In den Raumdetails muss folgendes Angezeigt werden:

- Raumbezeichnung
- Bild des Raumes
- “GEHE ZU” Button
- Aktuell gesetzter Tag
- Leute im Raum und wieviele davon anonym sind
- Eine Liste der nicht anonymen Studenten

Der Anwender muss die Navigation starten indem er den “GEHE ZU” Button betätigt. Das System muss den Weg vom Start- zum Zielraum in Form einer Kartenansicht darstellen. (Siehe a0600).



Aktivität u50 - Freunde verwalten

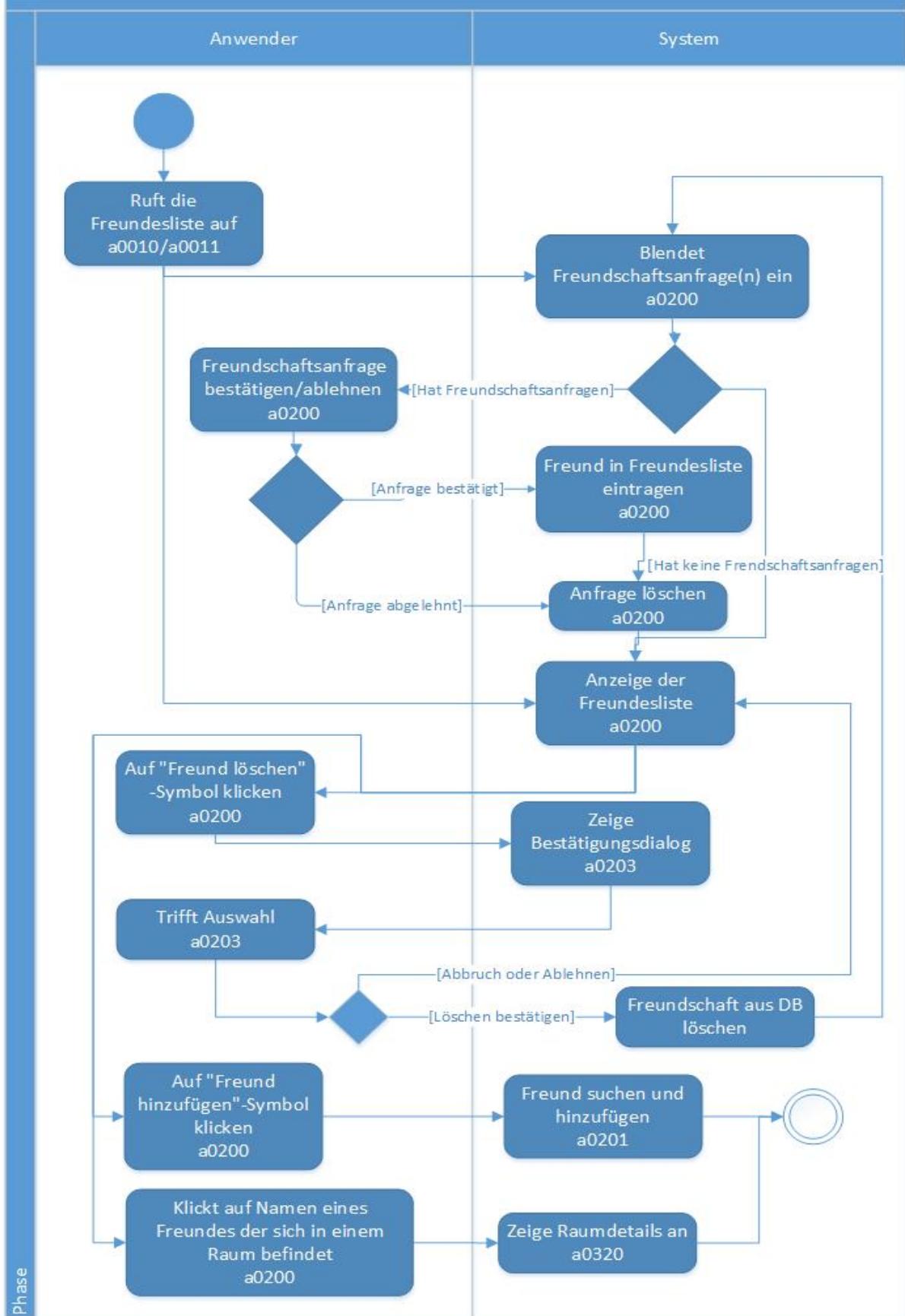
Wenn der Anwender im Menü auf den Punkt "Freundesliste" klickt, werden die Freundesliste und eingehende Freundschaftsanfragen angezeigt. Er hat daraufhin die Möglichkeit, die einzelnen Anfragen anzunehmen und die anderen Nutzer zu seiner Freundesliste hinzuzufügen, oder er kann sie ablehnen wodurch die Anfragen gelöscht werden. In der Freundesliste werden nur Freunde angezeigt, die derzeit in einem Raum eingecheckt sind.

Er hat die Möglichkeit, Freunde aus seiner Liste zu entfernen, oder einen neuen Dialog zum Hinzufügen von neuen Freunden aufzurufen.

Möchte er Freunde entfernen, wird er vorher nochmal um Zustimmung gebeten, bevor die Freundschaft aus der Datenbank entfernt wird.

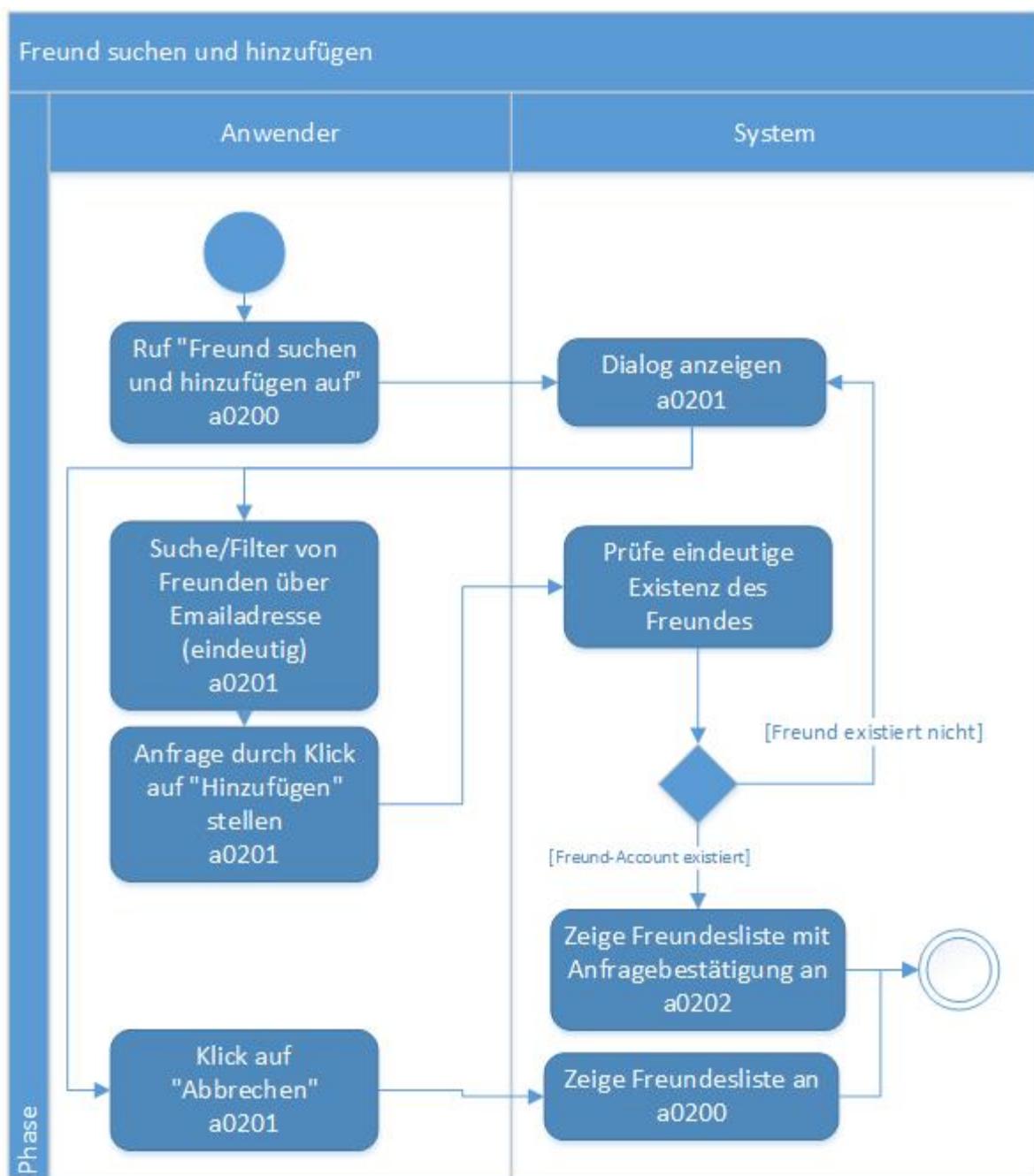
Zudem muss er in der Lage sein durch einen Klick auf den Namen eines Freundes sich die Raumdetails anzeigen zu lassen.

Freundesliste verwalten



Aktivität u51 - Freunde suchen und hinzufügen

Nachdem der Anwender den Freund hinzufügen Dialog aufgerufen hat, muss er die E-Mail Adresse des zu suchenden Freundes eingeben. Wird diese nach einem Klick auf "Hinzufügen" vom System gefunden, wird eine Freundschaftsanfrage an diesen gesandt und der Anwender gelangt zurück auf die Freundesliste. Sollte auf Abbrechen gedrückt werden, wird der Anwender auf seine Freundesliste zurückgeleitet.



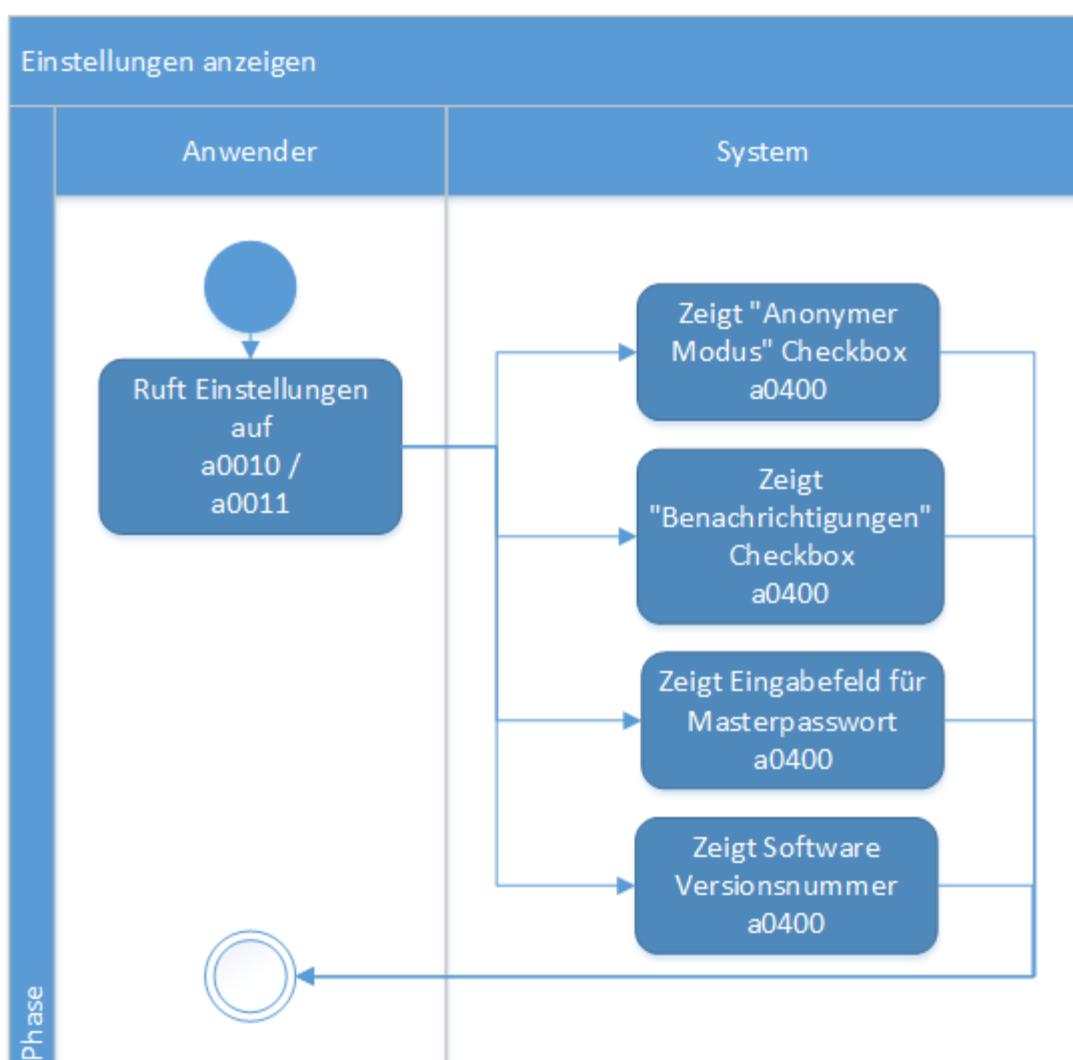
Aktivität u60 - Einstellungen anzeigen

Nachdem der Anwender im Menü den Punkt "Einstellungen" gewählt hat, werden ihm die Einstellungen angezeigt.

Er hat folgende Einstellungsmöglichkeiten:

- sich anonym/nicht anonym setzen
 - anonym: Profilinformationen für andere Nutzer verbergen
 - nicht anonym: Profilinformationen für andere Nutzer sichtbar machen
- Benachrichtigungen zulassen/ nicht zulassen
- ein Masterpasswort eingeben, wodurch der Professor-Status freigeschaltet werden kann.

Außerdem muss ihm die Versionsnummer der Software angezeigt werden.



Aktivität u61 - Masterpasswort eingeben

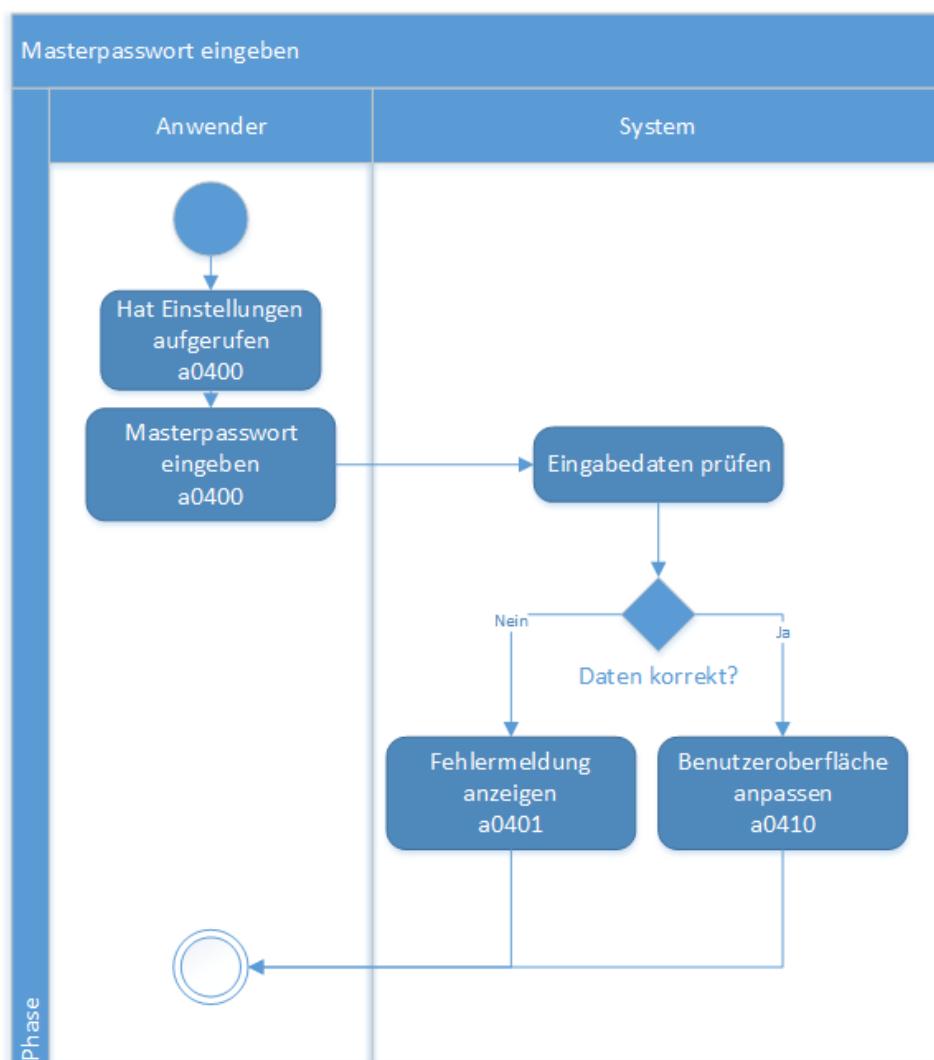
Der Anwender muss die Möglichkeit haben ein Masterpasswort einzugeben. Falls dieses korrekt ist, schaltet er die zusätzlichen Funktionen eines Professors frei und seine App verändert sich farblich.

Zusätzliche Funktionen:

- Veranstaltungsliste anzeigen
- Veranstaltungen bearbeiten
- Veranstaltungen hinzufügen
- Veranstaltungen löschen

Farbliche Änderung: Statusbar Farbe blau (Student) oder grüngelb (Professor)

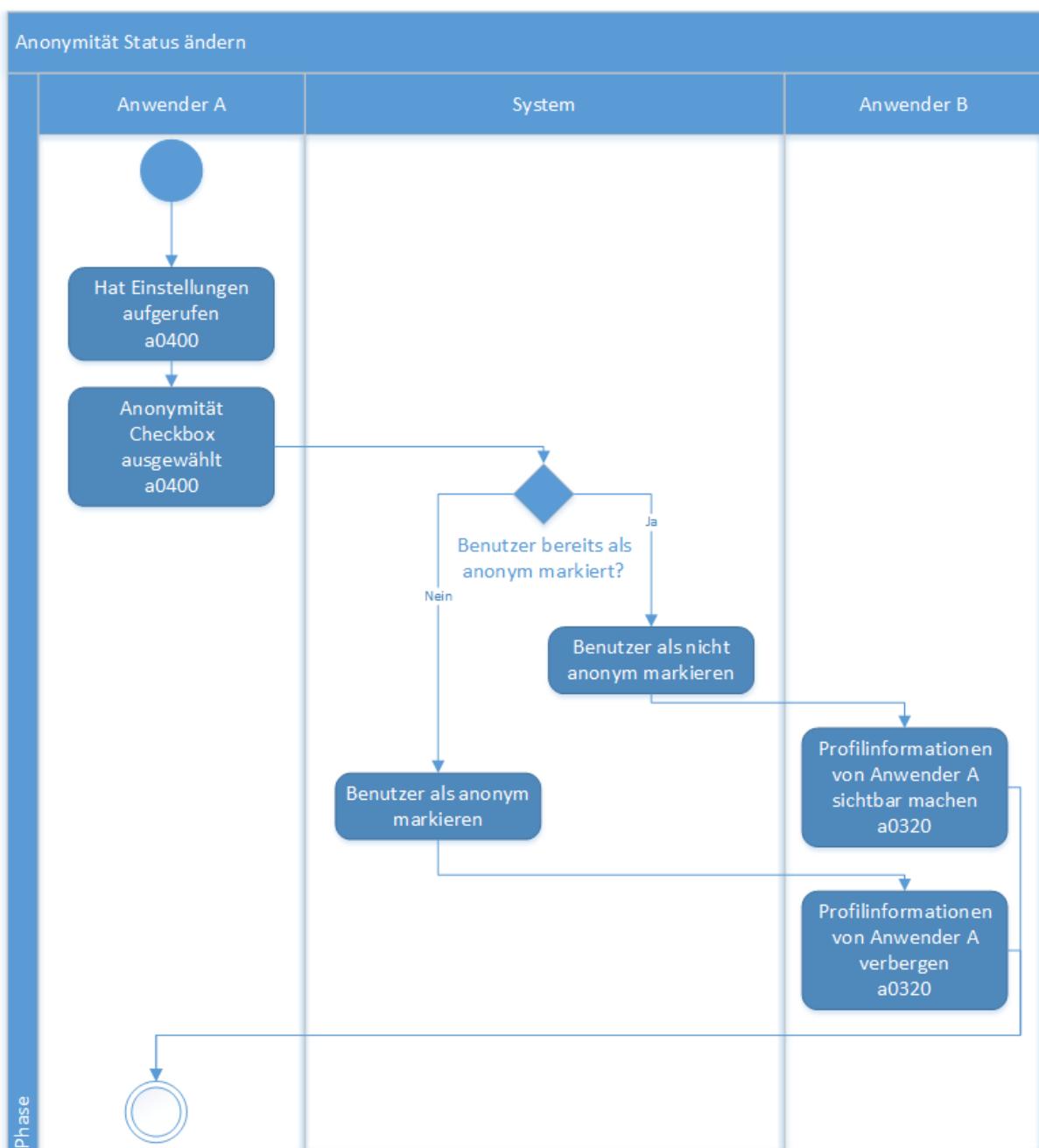
Bei falscher Eingabe des Masterpasswortes wird eine Fehlermeldung angezeigt.



Aktivität u62 - Anonymität Status ändern

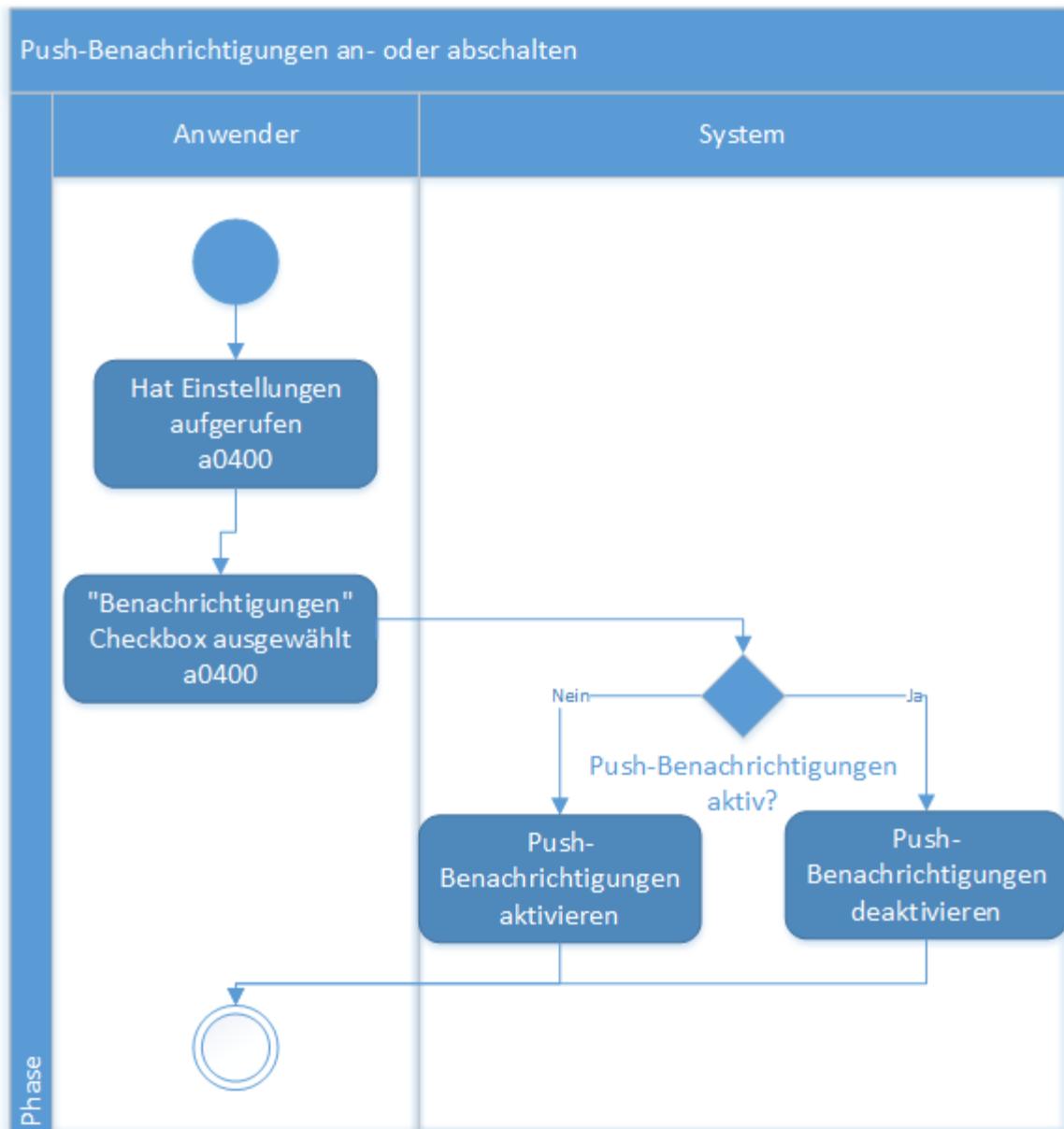
Der Anwender muss die Möglichkeit haben, sich selbst durch setzen eines Hakens in einer Checkbox als anonym deklarieren. Dadurch ist er bei den Raumdetails (a0320/a0321), nur als "anonym" und nicht mit seinem Namen angezeigt, wenn er in einem Raum eingecheckt ist.

Sollte er auf die Option klicken, wenn er bereits als anonym markiert ist, wird er wieder als nicht anonym deklariert.



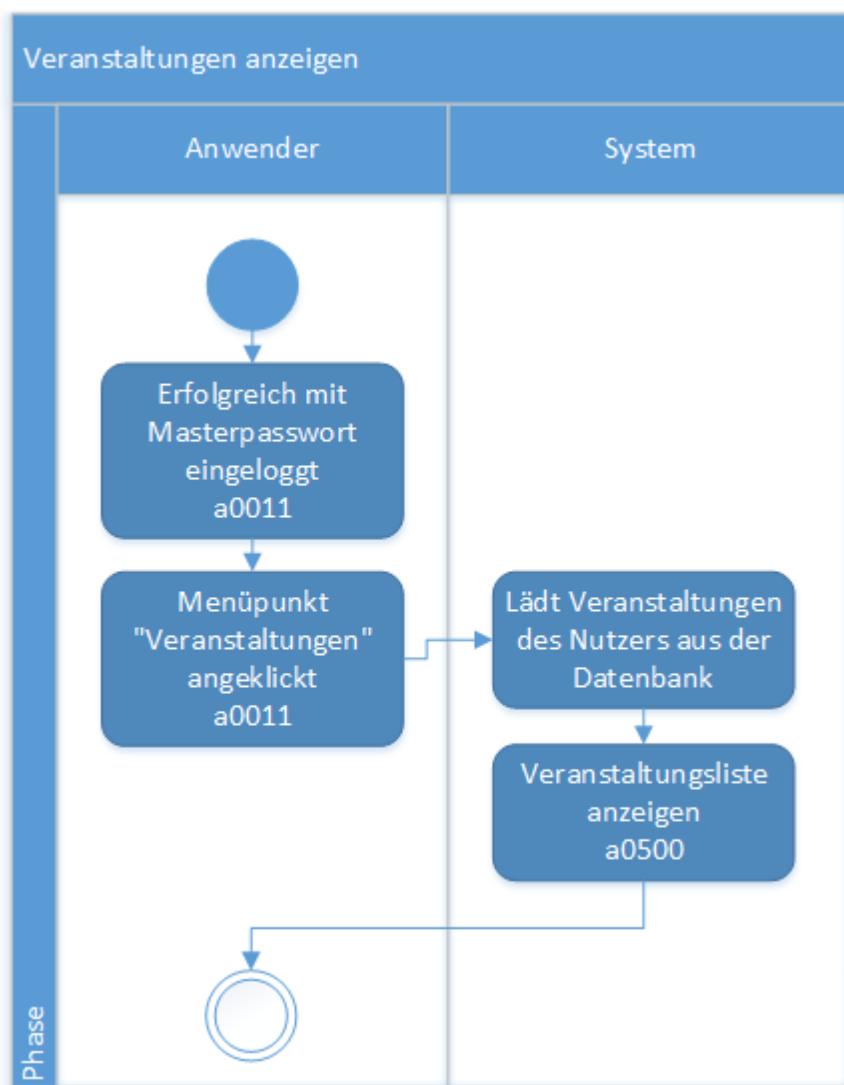
Aktivität u63 - Push-Benachrichtigungen ein- /ausschalten

Der Anwender muss die Möglichkeit haben, Push-Benachrichtigung (a0001) die angezeigt werden, selbst wenn die App geschlossen ist, zu aktivieren oder zu deaktivieren. Push-Benachrichtigungen müssen auftreten, wenn die aktive Sitzung bald abläuft oder der Raum während der aktiven Sitzung blockiert wurde. Durch das Setzen der Checkbox muss dies unterbunden werden.



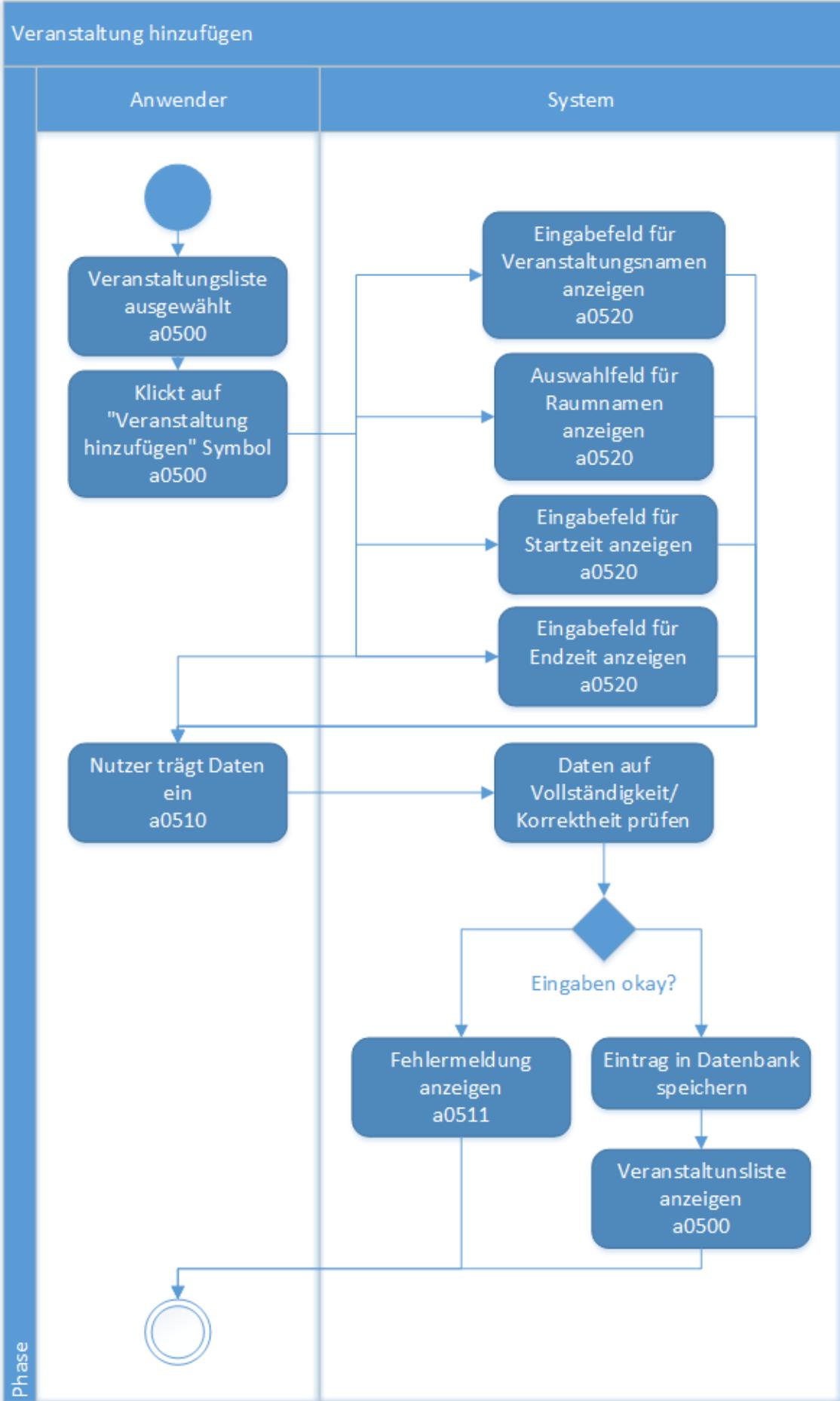
Aktivität u70 - Veranstaltungen anzeigen

Als Professor angemeldete Anwender müssen ihre eigenen Veranstaltungen im Menü aufrufen können. Es müssen alle bereits angelegten Veranstaltungen angezeigt werden, sowie die Möglichkeit geboten werden, diese zu bearbeiten oder zu löschen. Außerdem muss eine neue Veranstaltung angelegt werden können. Räume sind während einer Veranstaltung für andere Anwender gesperrt. Das heißt kein Anwender kann während einer Veranstaltung den Raum taggen, und kein Professor kann den Raum für den gewählten Zeitpunkt mehr blockieren.



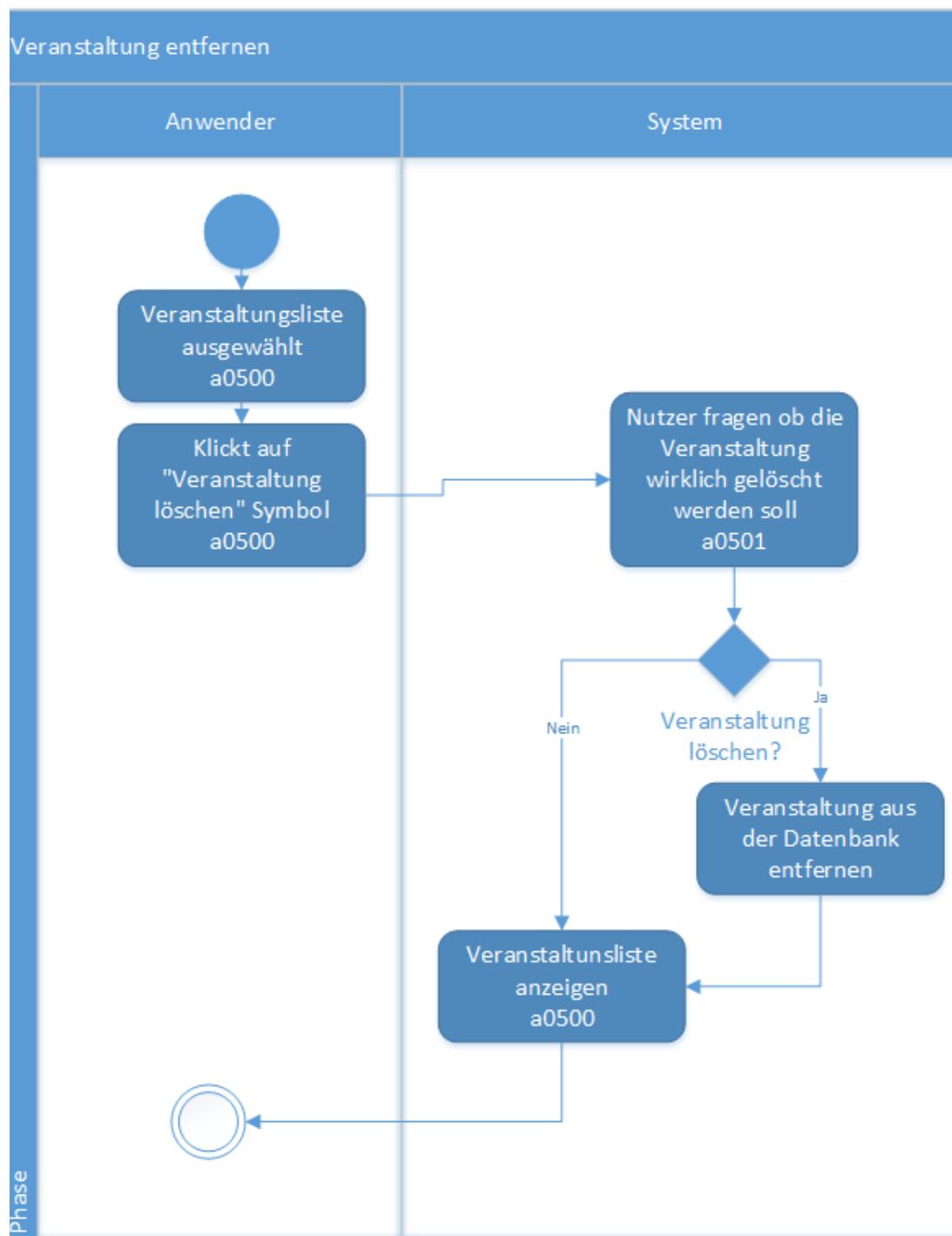
Aktivität u71 - Veranstaltung hinzufügen

Eine Veranstaltung sollte erstellt werden, indem der Professor innerhalb der Veranstaltungsliste den “Plus” Button klickt. Um die Erstellung abzuschließen, muss er die Pflichtfelder Datum und Uhrzeit, Raum und den Namen der Veranstaltung mit validen Eingabewerten füllen. Sind diese Kriterien erfüllt, kann der Professor den Prozess mit einem Klick auf den “Speichern” Button abschließen. Wenn der Raum zu der gewählten Zeit bereits blockiert ist, sollte eine Fehlermeldung angezeigt werden. Der Prozess kann zu jedem Zeitpunkt abgebrochen werden. Es wird außerdem die Möglichkeit geben, wöchentliche Termine anzulegen.



Aktivität u72 - Veranstaltung entfernen

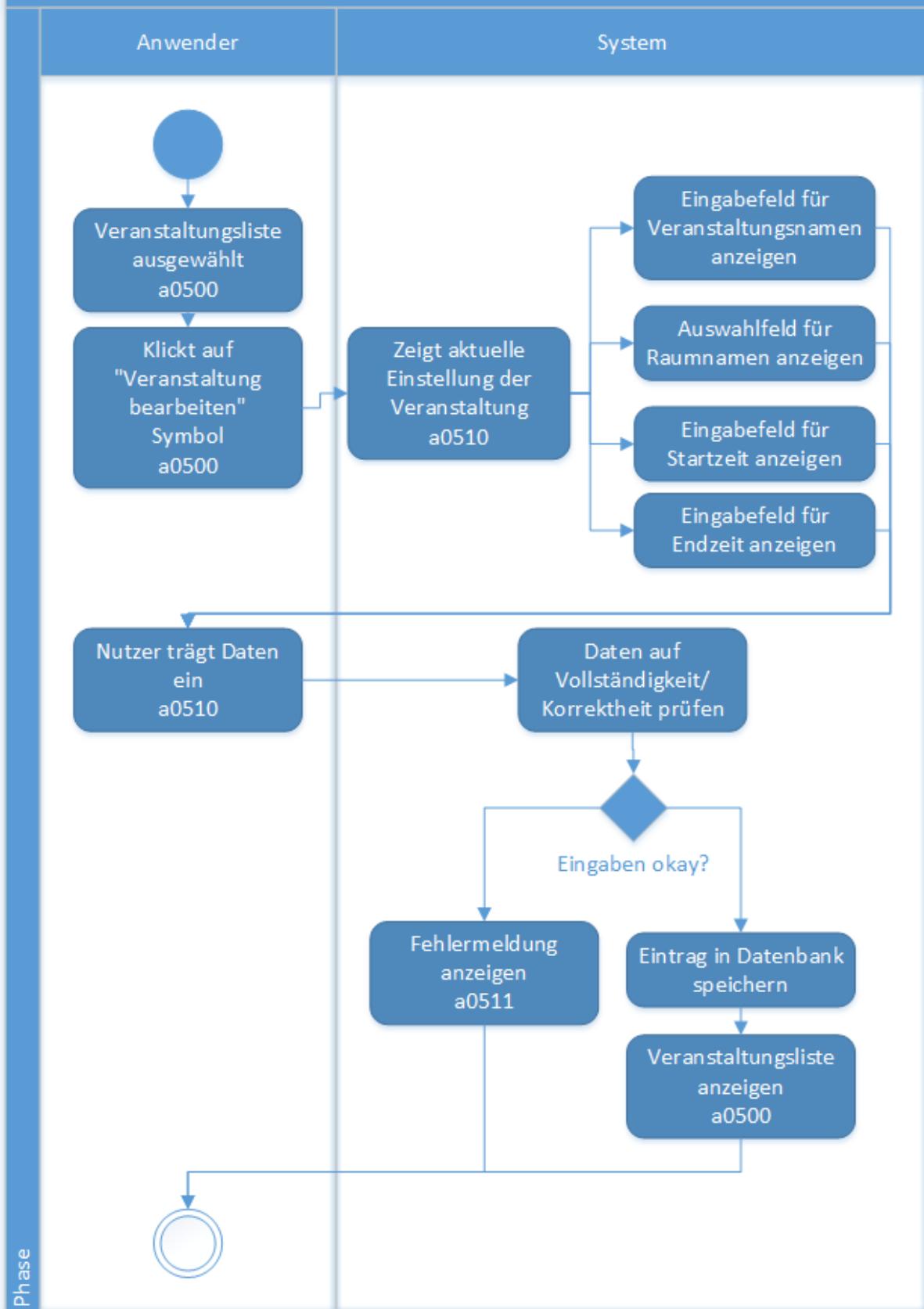
Durch klicken auf den "Löschen" Button muss der Professor, nach einer anschließenden Bestätigung in einem Fenster, eine bestehende Veranstaltung löschen und somit den Raum wieder freigeben können. Danach sollte wieder die Veranstaltungsliste angezeigt werden.



Aktivität u73 - Veranstaltung bearbeiten

Der Professor muss die Möglichkeit haben, seine bestehenden Veranstaltungen durch anklicken des “Bearbeiten” Buttons zu ändern. Das Bearbeiten umfasst Datum, Uhrzeit, Raum und Namen der Veranstaltung anzupassen und anschließend zu speichern, wobei die Daten nochmal geprüft werden müssen. Bei der Prüfung der Eingabedaten sucht das System nach Überschneidungen mit anderen Veranstaltungen. Falls eine Überschneidung gefunden wurde, sollte eine Fehlermeldung ausgegeben werden und die Änderungen werden nicht übernommen. Ansonsten sollte die Veranstaltungsliste mit der geänderten Veranstaltung angezeigt werden.

Veranstaltung bearbeiten



Aktivität u80 - System administrieren

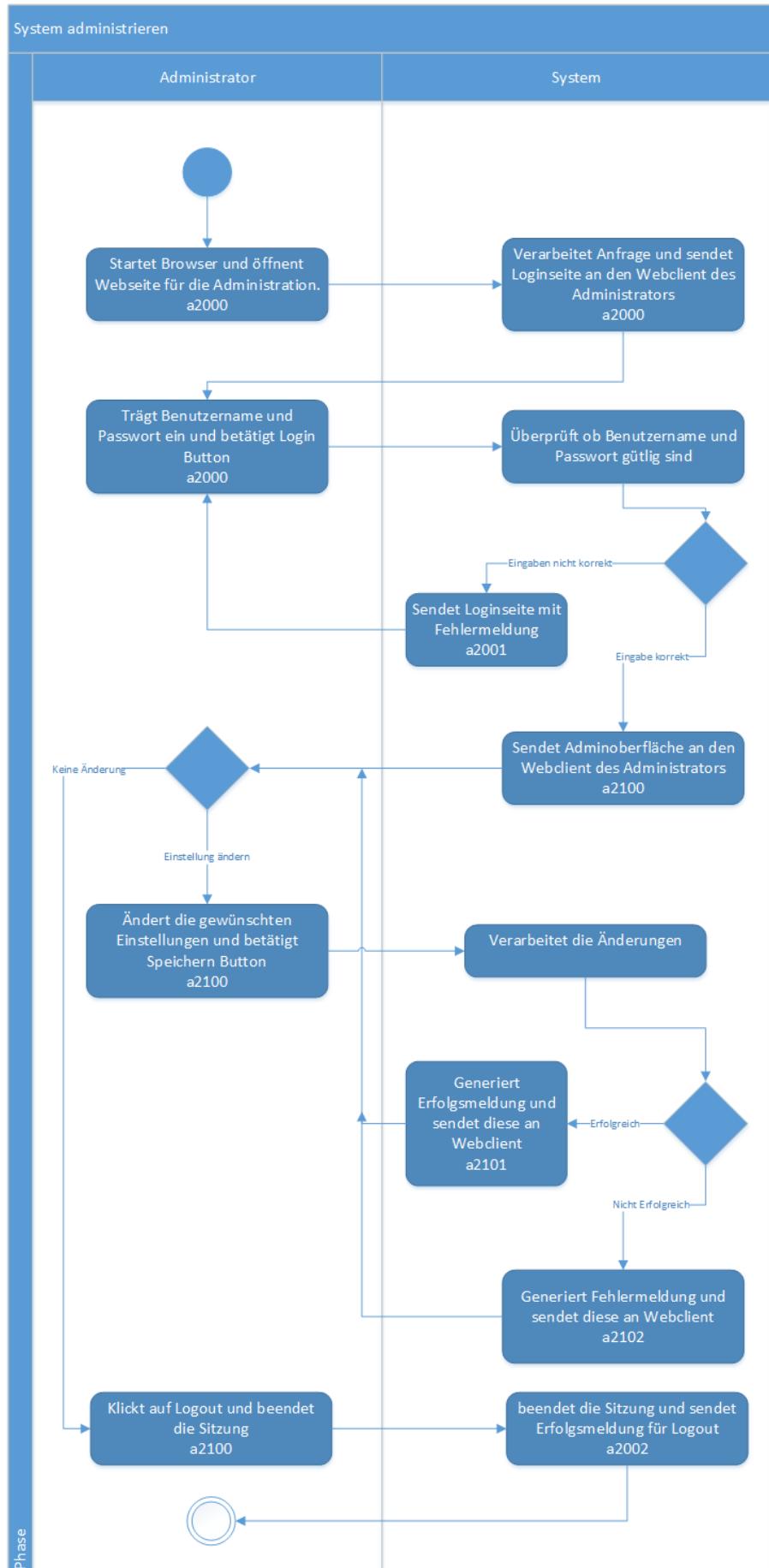
Um Einstellungen zu ändern, die einem normalen Anwender nicht zur Verfügung stehen muss einem Administrator ein erweiterter Zugang bereitgestellt werden. Der Zugang erfolgt in Form eines Web Interfaces.

Der Administrator muss einen Browser öffnen und die Adresse des Web Interfaces eingeben. Das System muss dem Administrator Zugang zu den Einstellungen gewähren, wenn die Anwenderinformationen in Form von Benutzername und Passwort korrekt eingegeben wurden.

Folgende Einstellungen müssen durch den Administrator geändert werden können:

- Masterpasswort setzen
- Sitzungsintervall setzen
- Tags hinzufügen
- Tags entfernen

Der Speichern Button übernimmt die Einstellungen. Logout beendet die Sitzung.



5.2 Dialoge

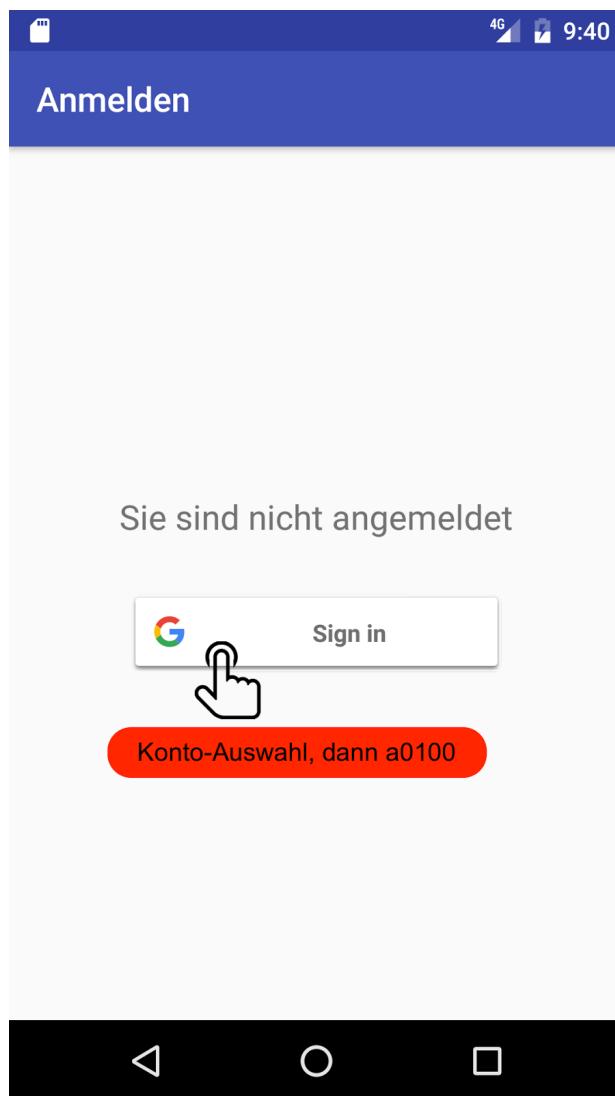
Die folgenden Dialoge repräsentieren nicht das endgültige Aussehen der Applikation, sie sind lediglich dazu da, um die Menüführung und das grobe Aussehen zu beschreiben.

Einige Dinge, insbesondere Symbole, Farben, Texte und Bilder, können noch im Verlauf der Entwicklung geändert werden.

a0000 - Login

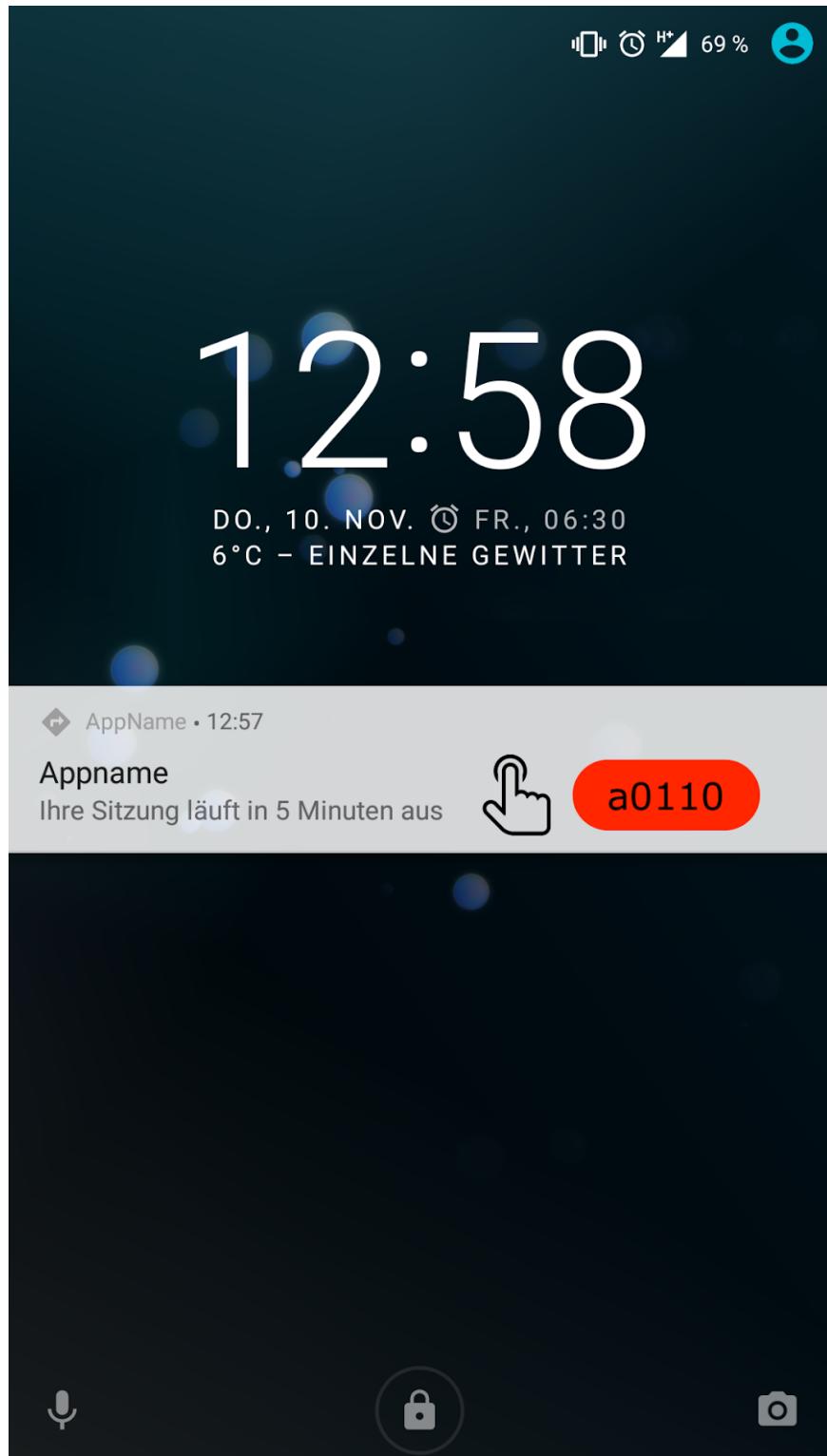
Durch ein Klick auf den "Sign In" Button erhält der Anwender die Möglichkeit, mit einem in seinem Gerät hinterlegten Google-Konto fortzufahren und sich mit diesem einzuloggen.

Die Login-Funktion ist ein Dienst von Google (Dienste dritter, siehe [Glossar](#)), diese variiert je nach Betriebssystem-Version des Endgerätes. Der Login gibt der App Zugriff auf die notwendigen Daten im Google-Konto (u.A. Profilbild, Name, E-mail Adresse)



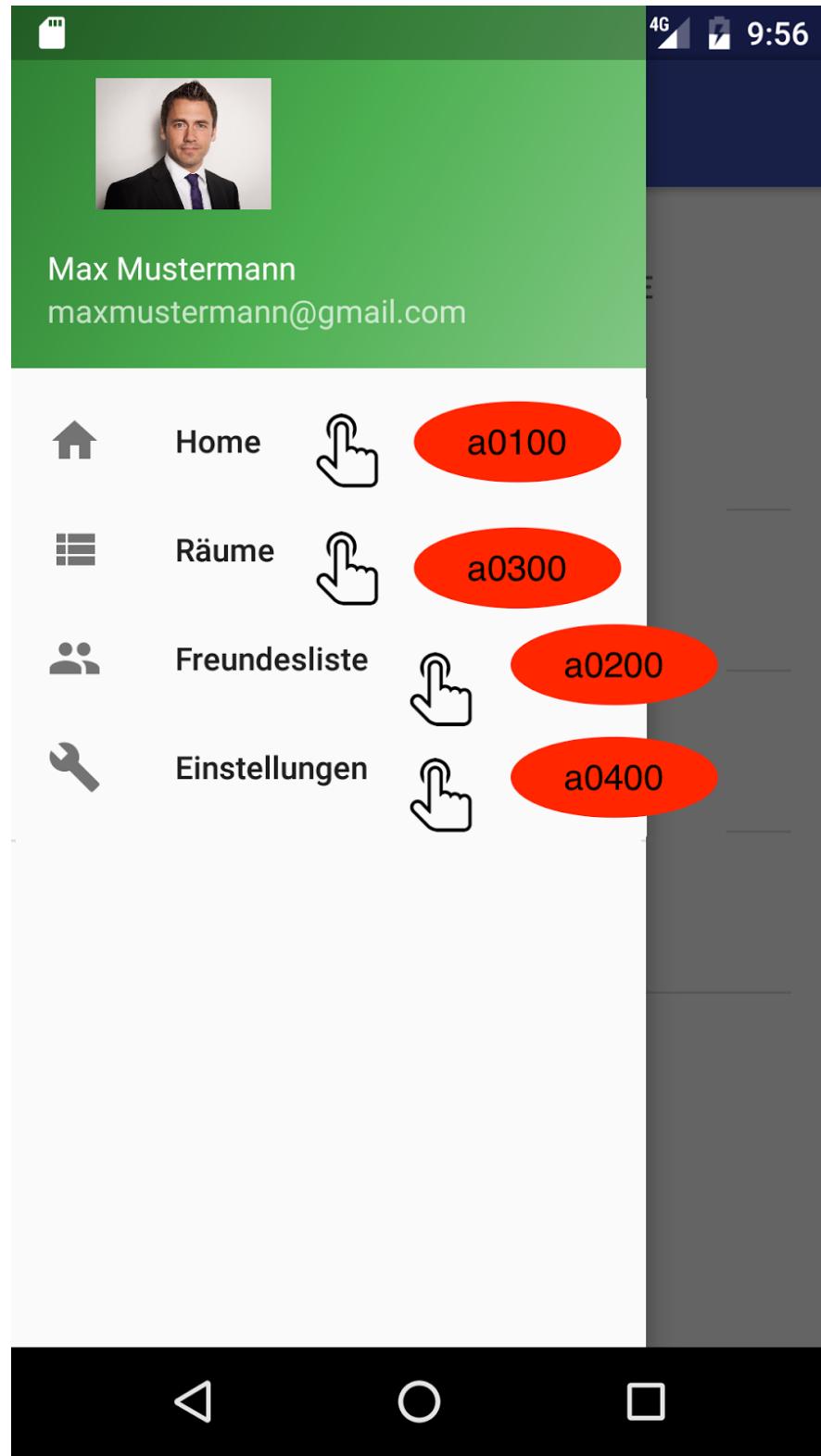
[a0100](#)

a0001 - Push Benachrichtigung



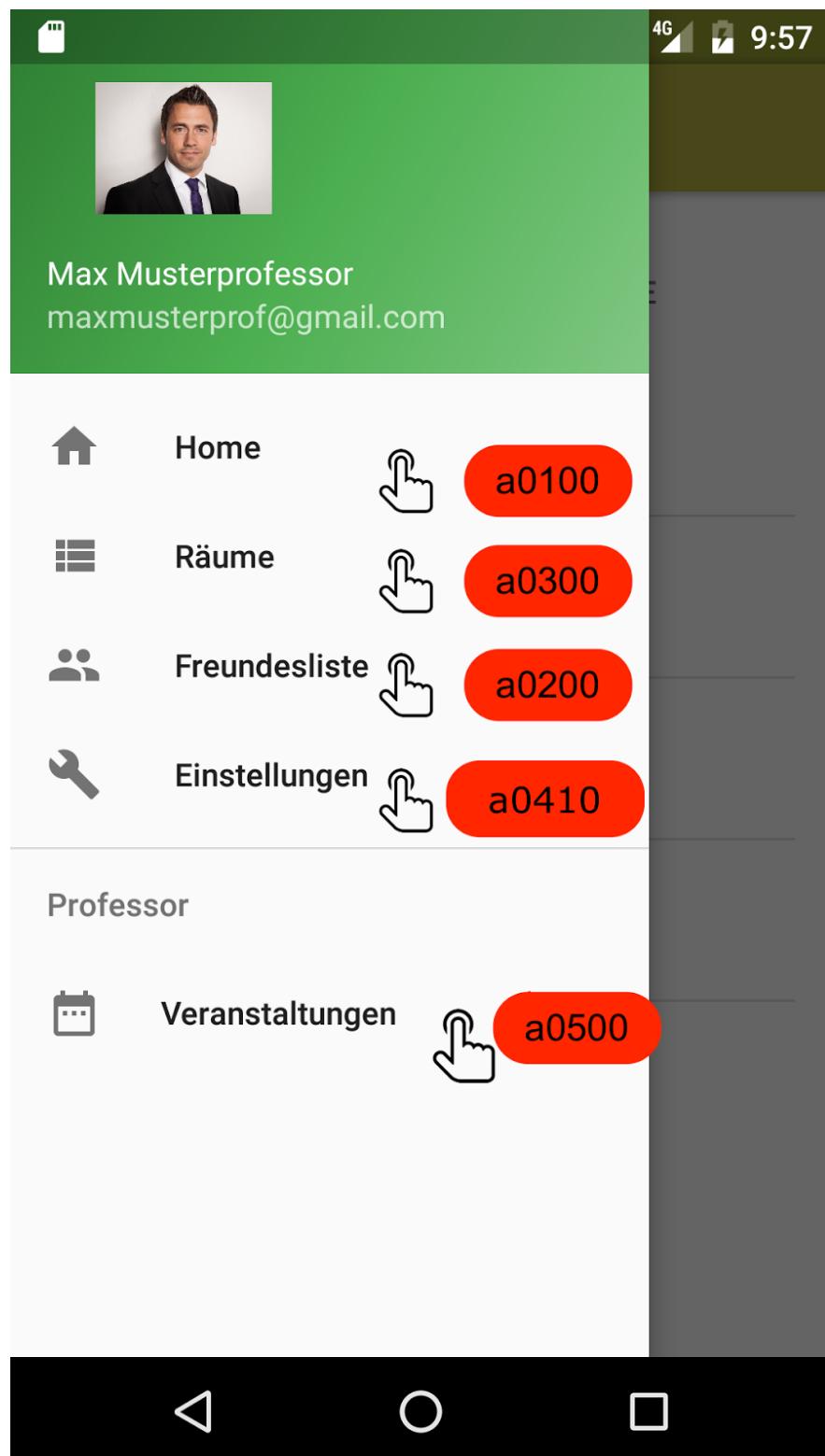
[a0110](#)

a0010 - Menü



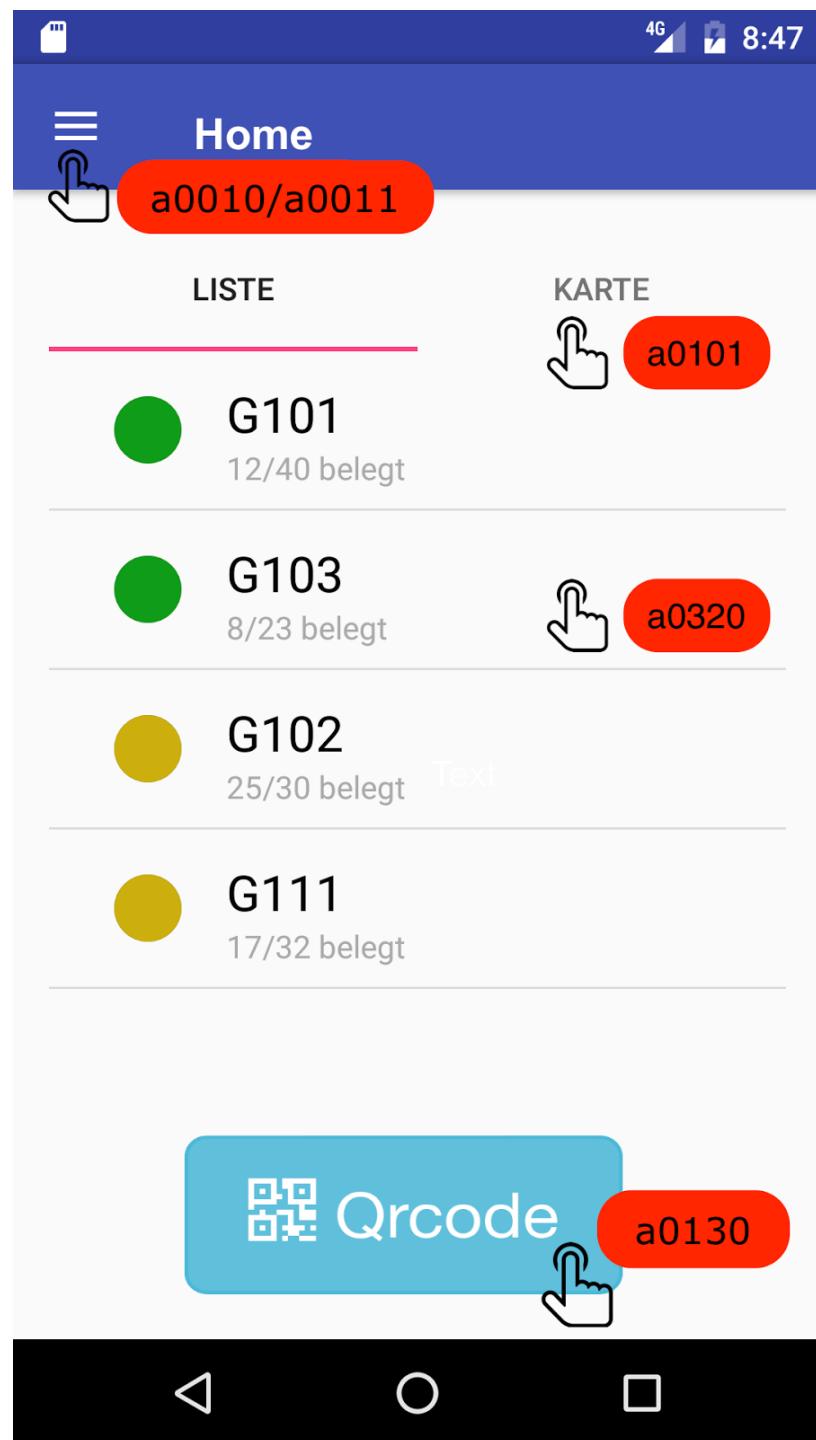
[a0100](#) [a0200](#) [a0300](#) [a0400](#)

a0011 - Menü Professor



[a0100](#) [a0200](#) [a0300](#) [a0400](#) [a0500](#)

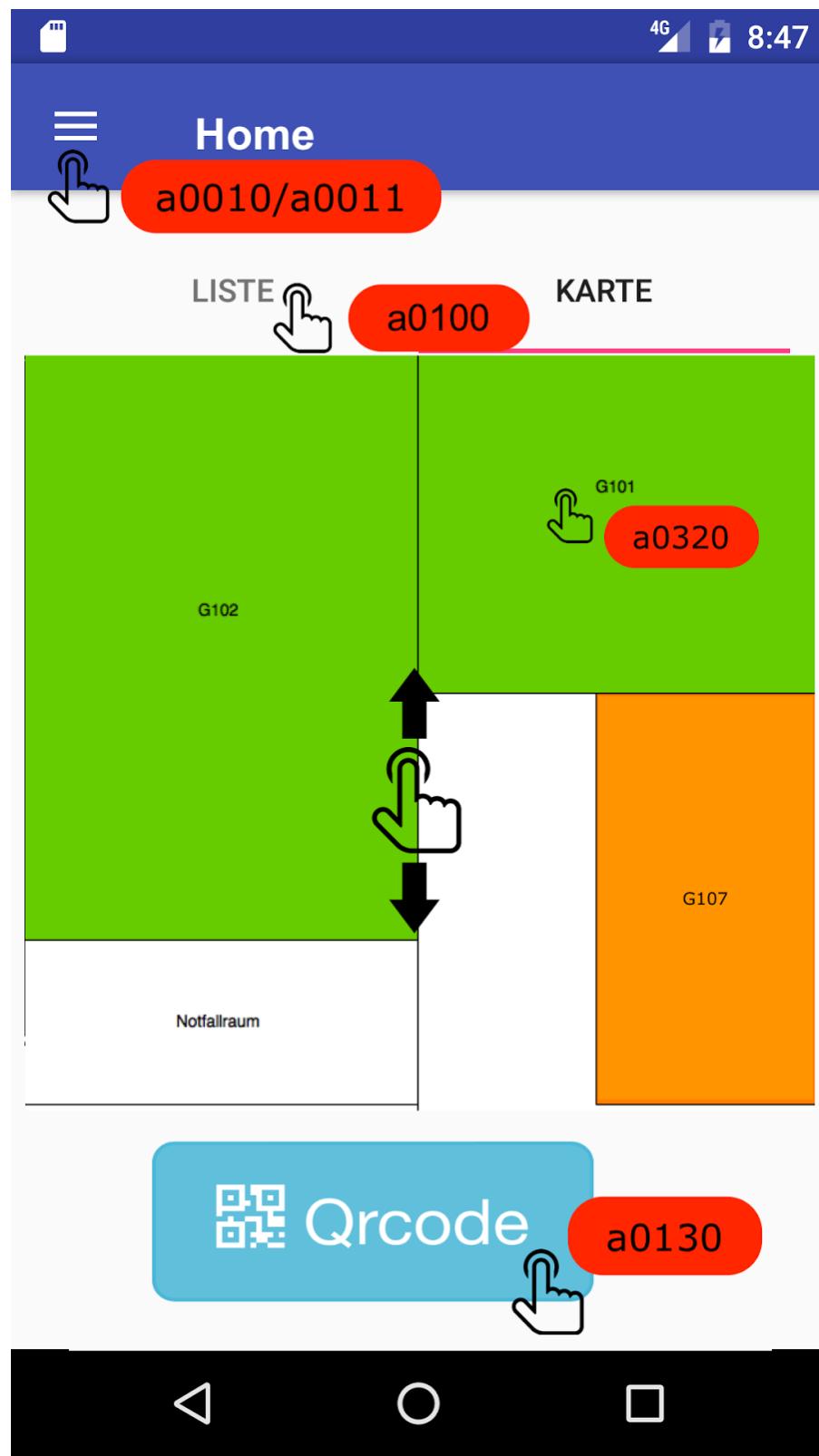
a0100 - Startseite ohne aktive Sitzung: Listenansicht



[a0010](#) [a0011](#) [a0101](#) [a0130](#) [a0320](#)

a0101 - Startseite ohne aktive Sitzung: Kartenansicht

Auf der Karte kann gescrollt werden, um eine bessere Detailansicht zu bekommen.
Die Karte ist nur eine Skizze und wird wahrscheinlich im Release anders aussehen.

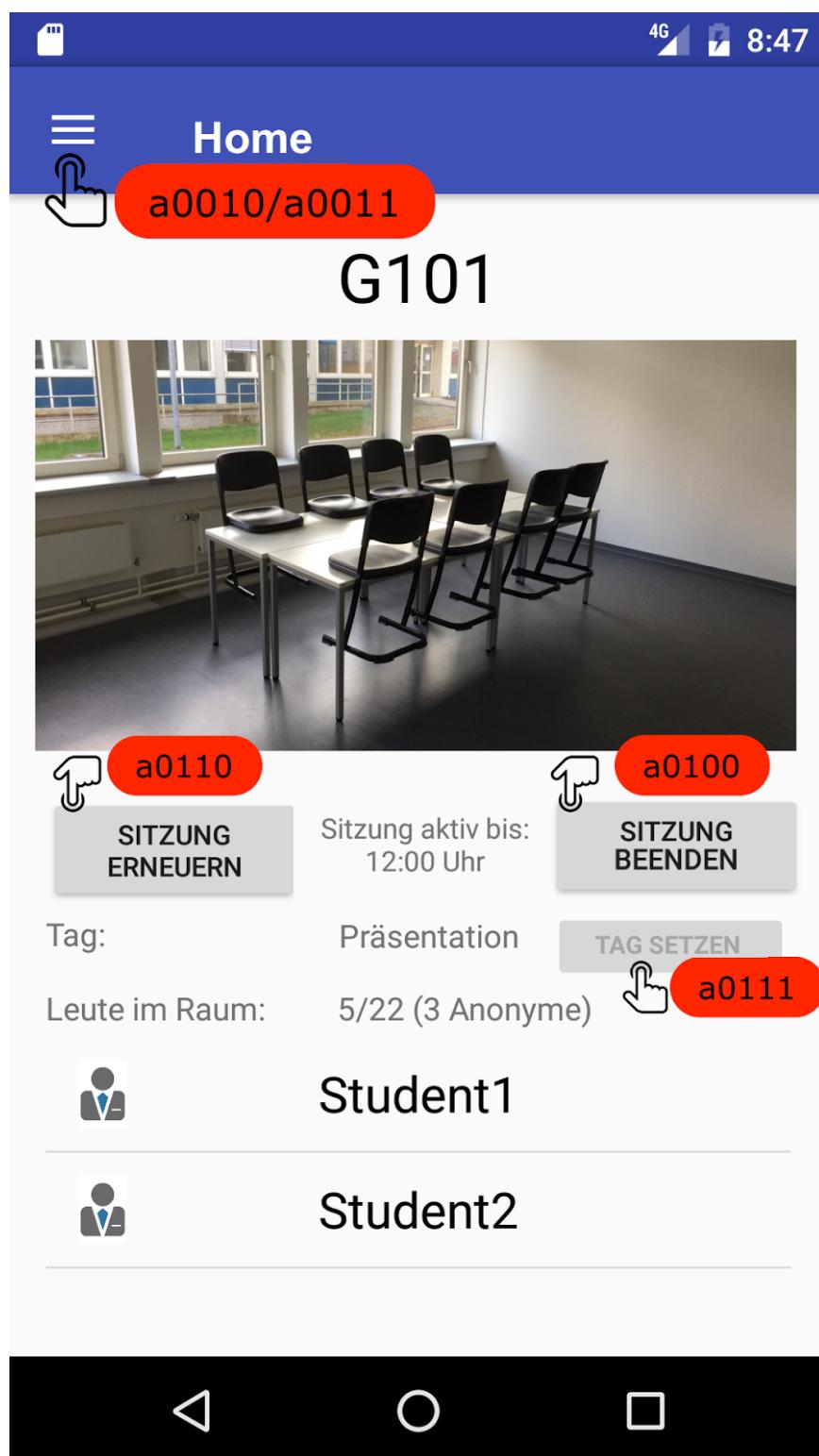


[a0010](#) [a0011](#) [a0100](#) [a0130](#) [a0320](#)

a0110 - Startseite mit aktiver Sitzung

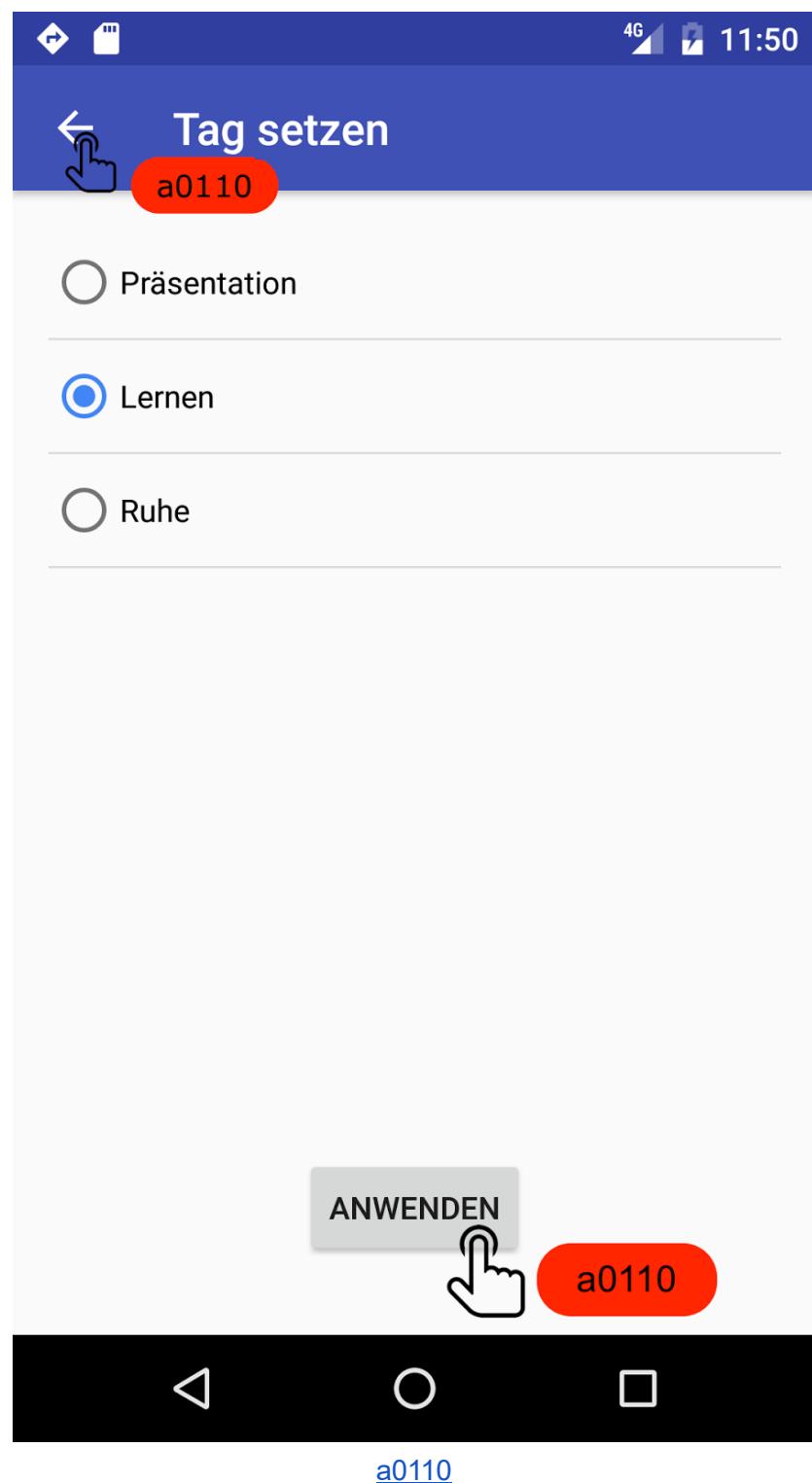
Der "TAG SETZEN" Button kann nur angeklickt werden, wenn für den Raum der Sitzung noch kein Tag durch einen Anwender vergeben wurde.

Ein Tag muss solange gültig sein wie die Sitzung des Anwenders, welcher den Tag gesetzt hat.



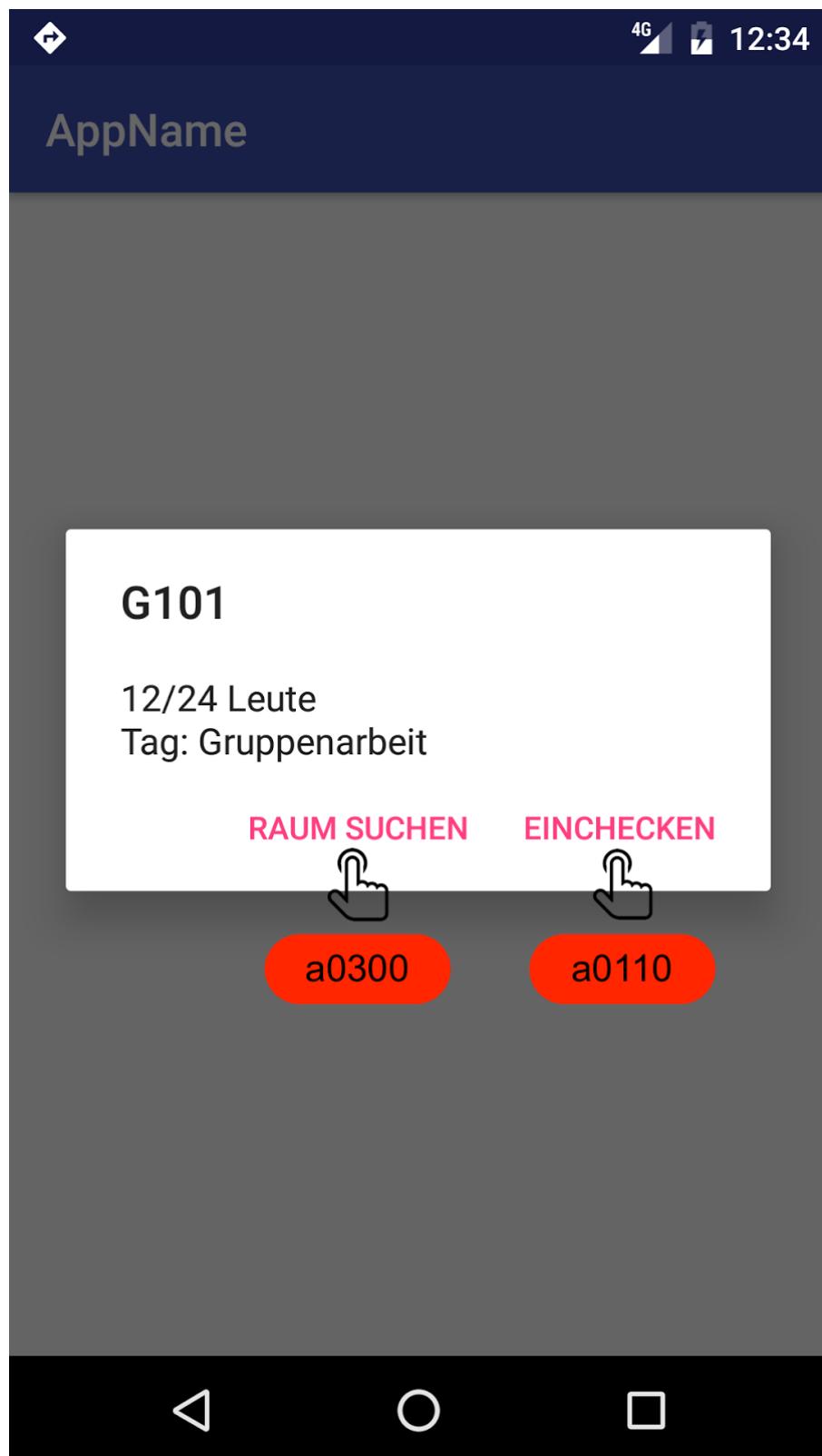
[a0100](#) [a0110](#) [a0111](#)

a0111 - Tag setzen



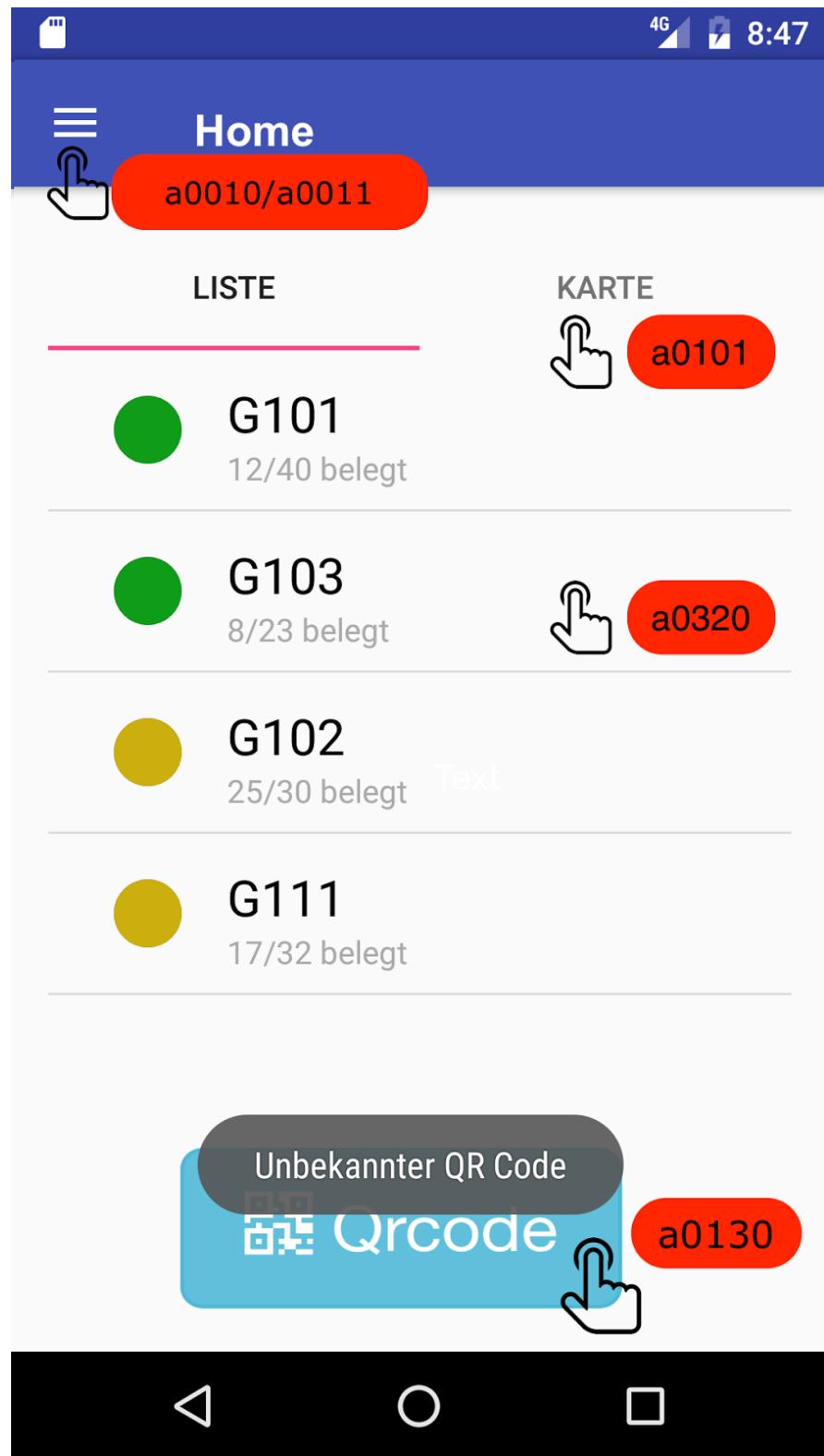
[a0110](#)

a0120 - QR-Code erfolgreich gescannt



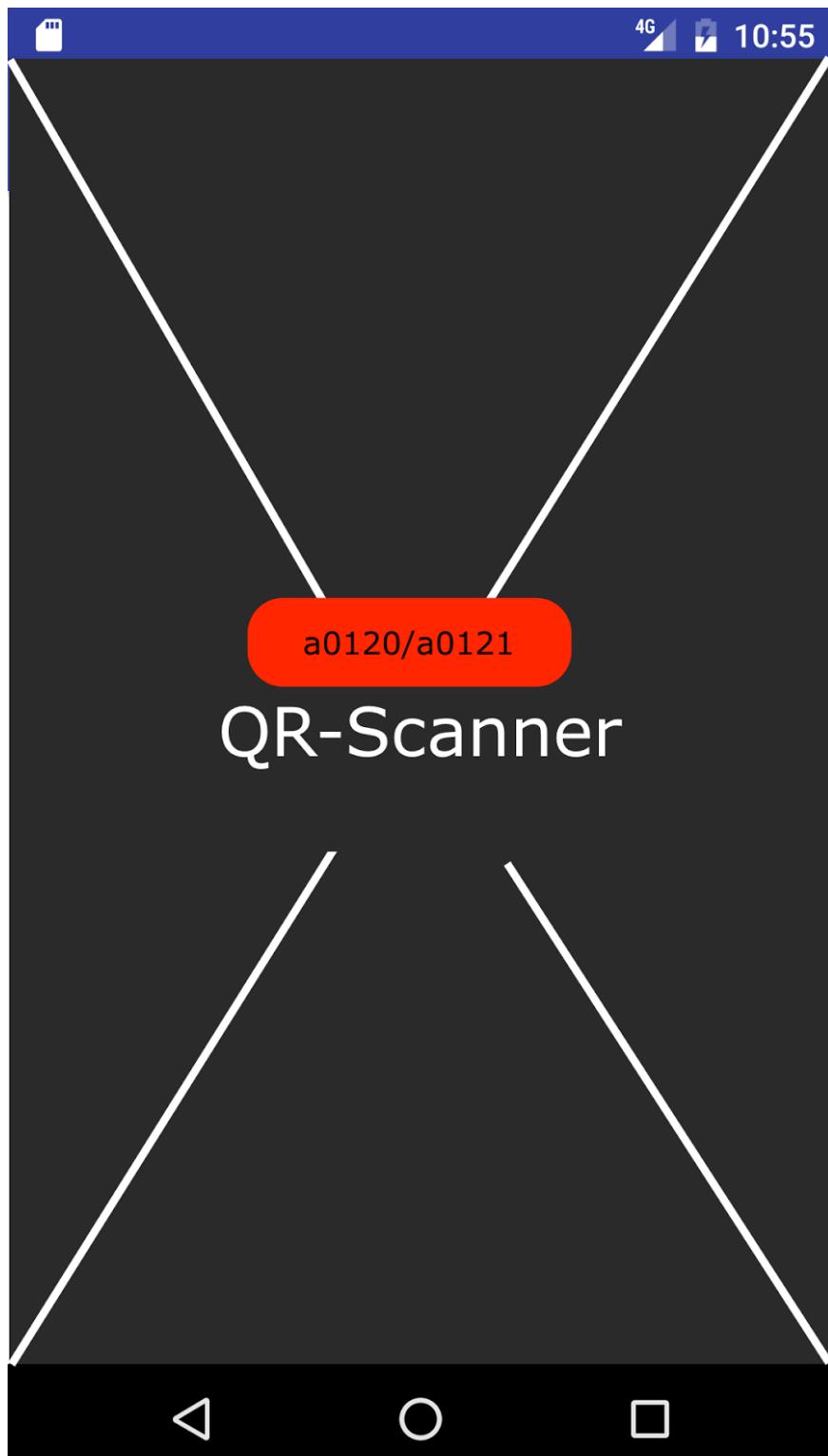
[a0110 a0300](#)

a0121 - QR-Code nicht erfolgreich gescannt



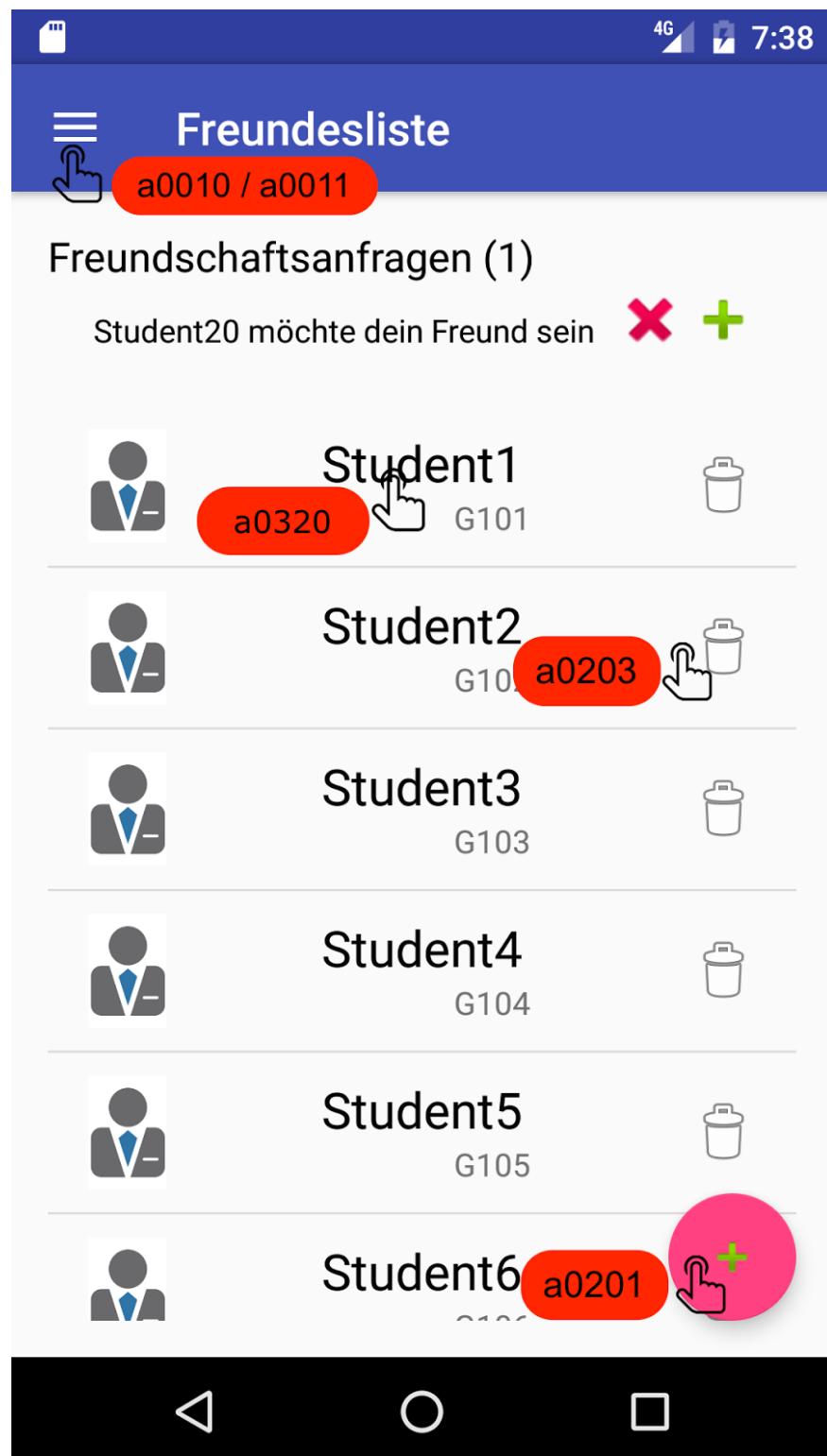
[a0010](#) [a0011](#) [a0101](#) [a0130](#) [a0320](#)

a0130 - QR-Scanner von Home



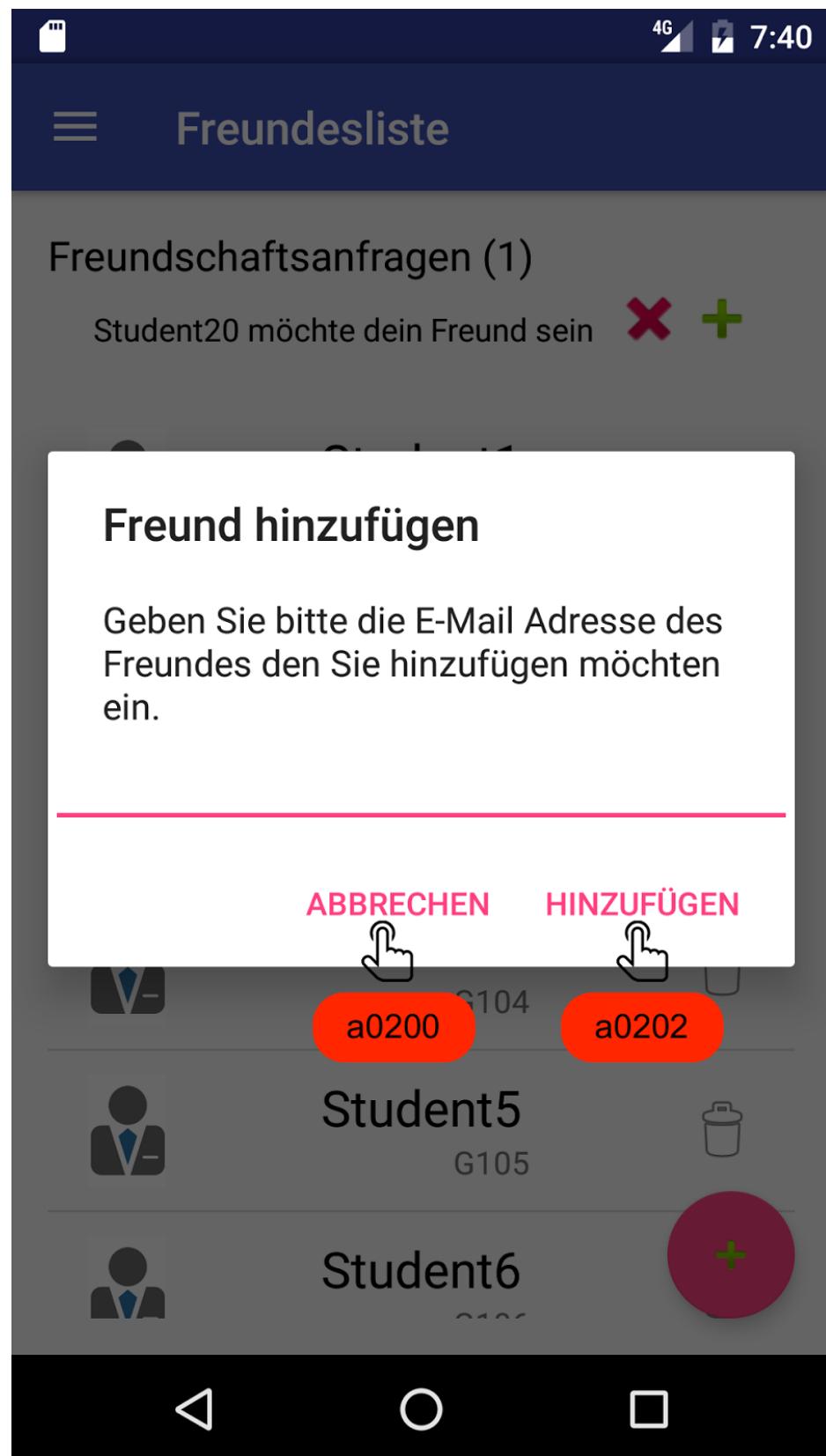
[a0120 a0121](#)

a0200 - Freundesliste



[a0010](#) [a0011](#) [a0201](#) [a0203](#) [a0320](#)

a0201 - Freund hinzufügen



a0202 - Freundschaftsanfrage gesendet

Freundesliste
a0010 / a0011

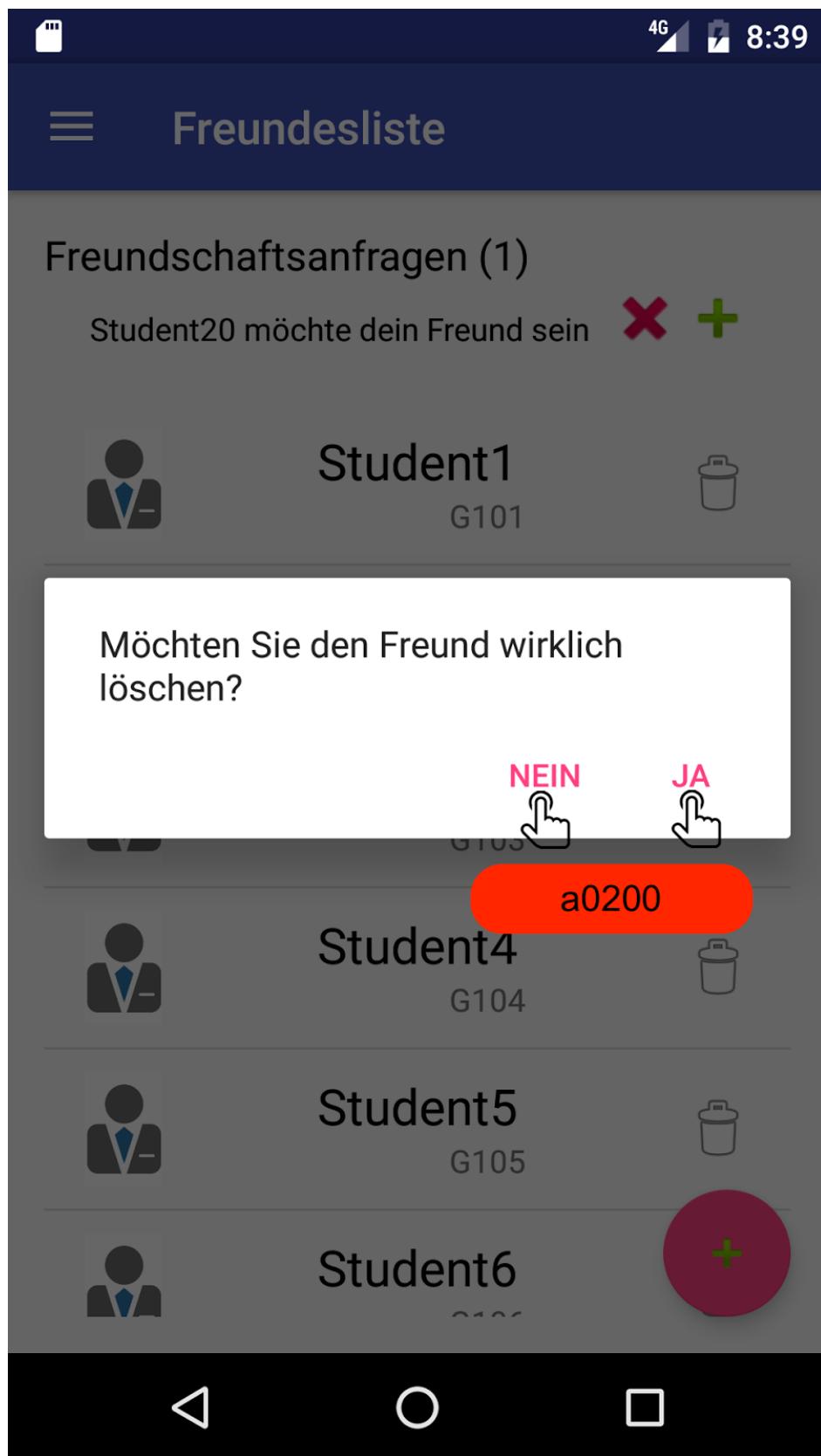
Freundschaftsanfragen (1)

Student20 möchte dein Freund sein X +

	Student1 G101	a0203
	Student2 G102	
	Student3 G103	
	Student4 G104	
	Student5 Anfrage gesendet	
	Student6 a0201	

[a0010](#) [a0011](#) [a0201](#) [a0203](#)

a0203 - Freund löschen

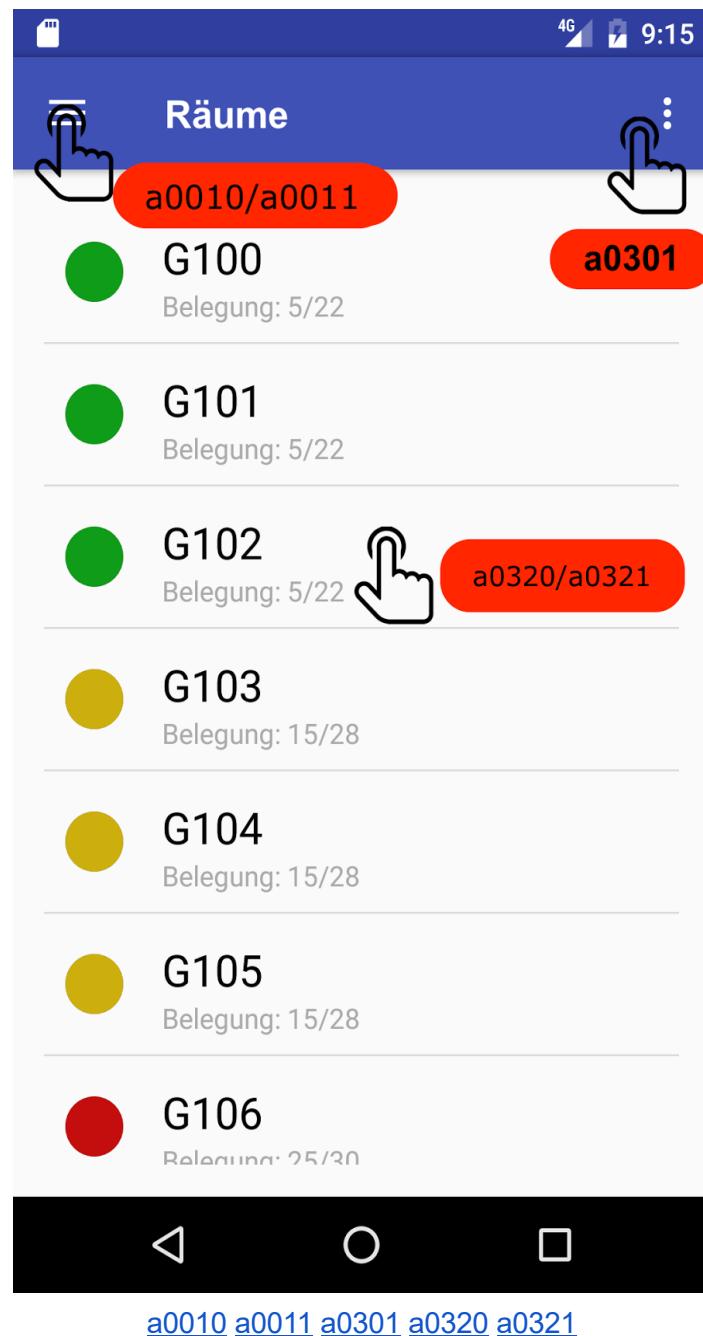


[a0200](#)

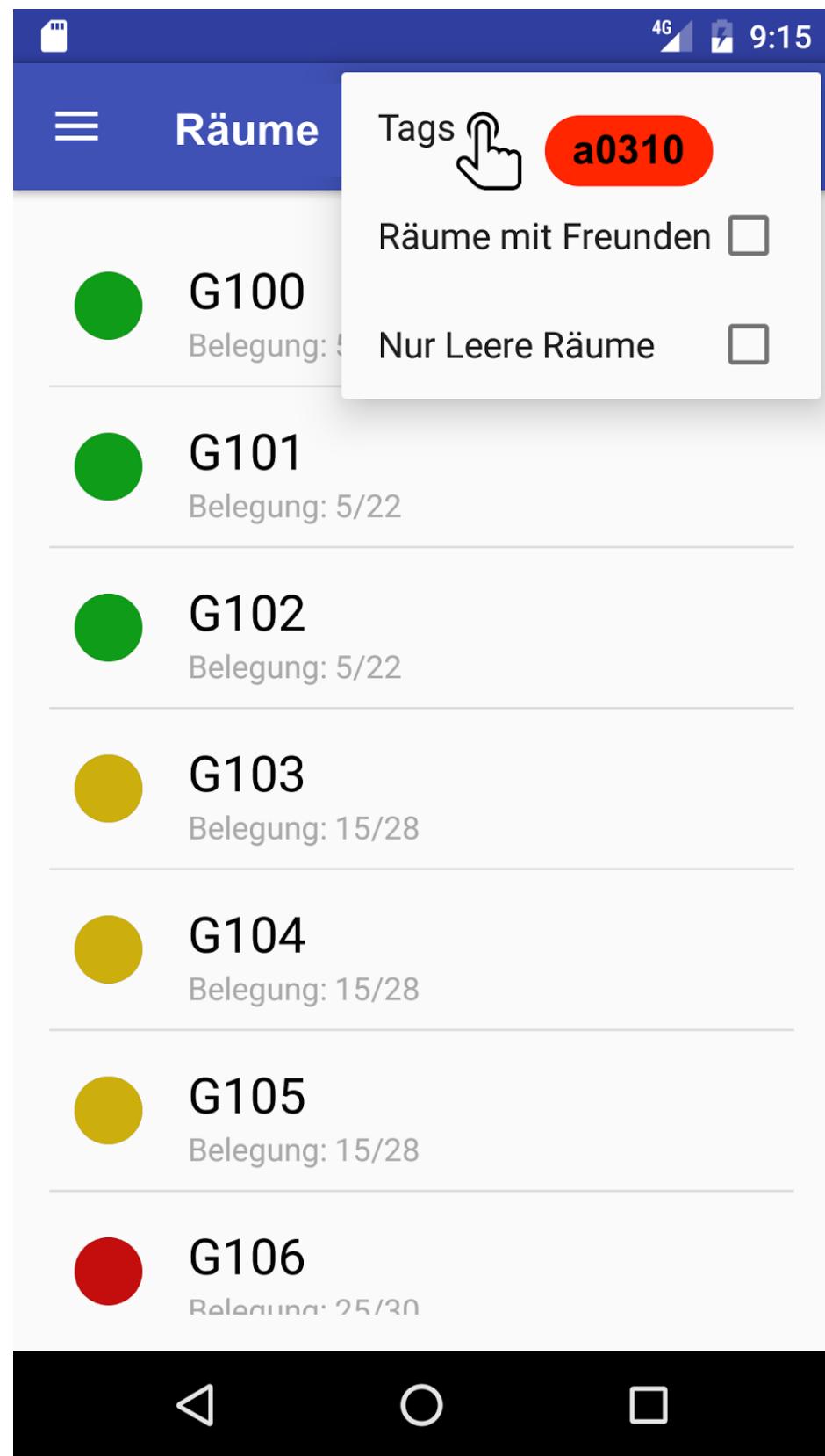
a0300 - Raumliste

Die Liste der Räume muss nach dem Namen des Raumes sortiert sein. Räume mit einer Auslastung im roten Bereich, werden am Ende der Liste sortiert angefügt.

Öffnet der Anwender diesen Dialog aus a0120, steht ein Startpunkt für die Navigation fest, folglich muss der Anwender mit einem Klick auf einen Raum zu a0321 weitergeleitet werden. Ist dies nicht der Fall muss der Anwender zu a0320 weitergeleitet werden.

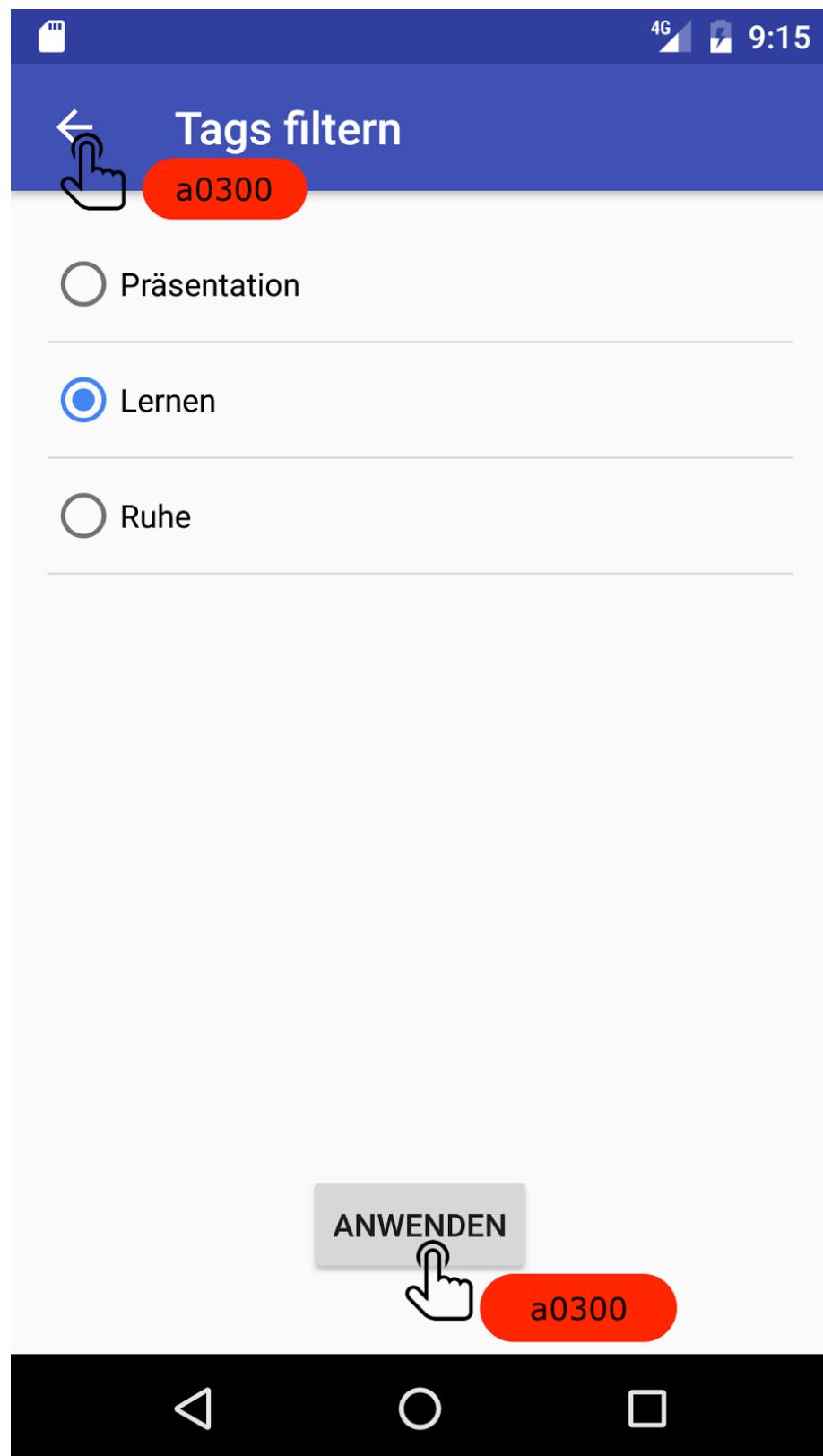


a0301 - Räume filtern



[a0310](#)

a0310 - Räume nach Tags filtern



[a0301](#)

a0320 - Raumdetails ohne Startpunkt

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a blue header bar with a back arrow icon, the text "Appname", and a red button containing the text "a0300". Below the header, the room number "G101" is displayed in large black text. A photograph of a room with several black chairs arranged around a white table is shown. Below the photo, there is a camera icon, a red button with a hand cursor icon and the text "a0330", and a grey button with the text "GEHE ZU". Further down, the text "Tag: Präsentation" and "Leute im Raum: 5/22 (3 Anonyme)" is displayed. Two user profiles are listed: "Student1" and "Student2". At the bottom, there is a black navigation bar with three icons: a triangle, a circle, and a square. Below the navigation bar, the text "a0300 a0330" is displayed.

4G 11:03

Appname

a0300

G101

GEHE ZU

a0330

Tag: Präsentation

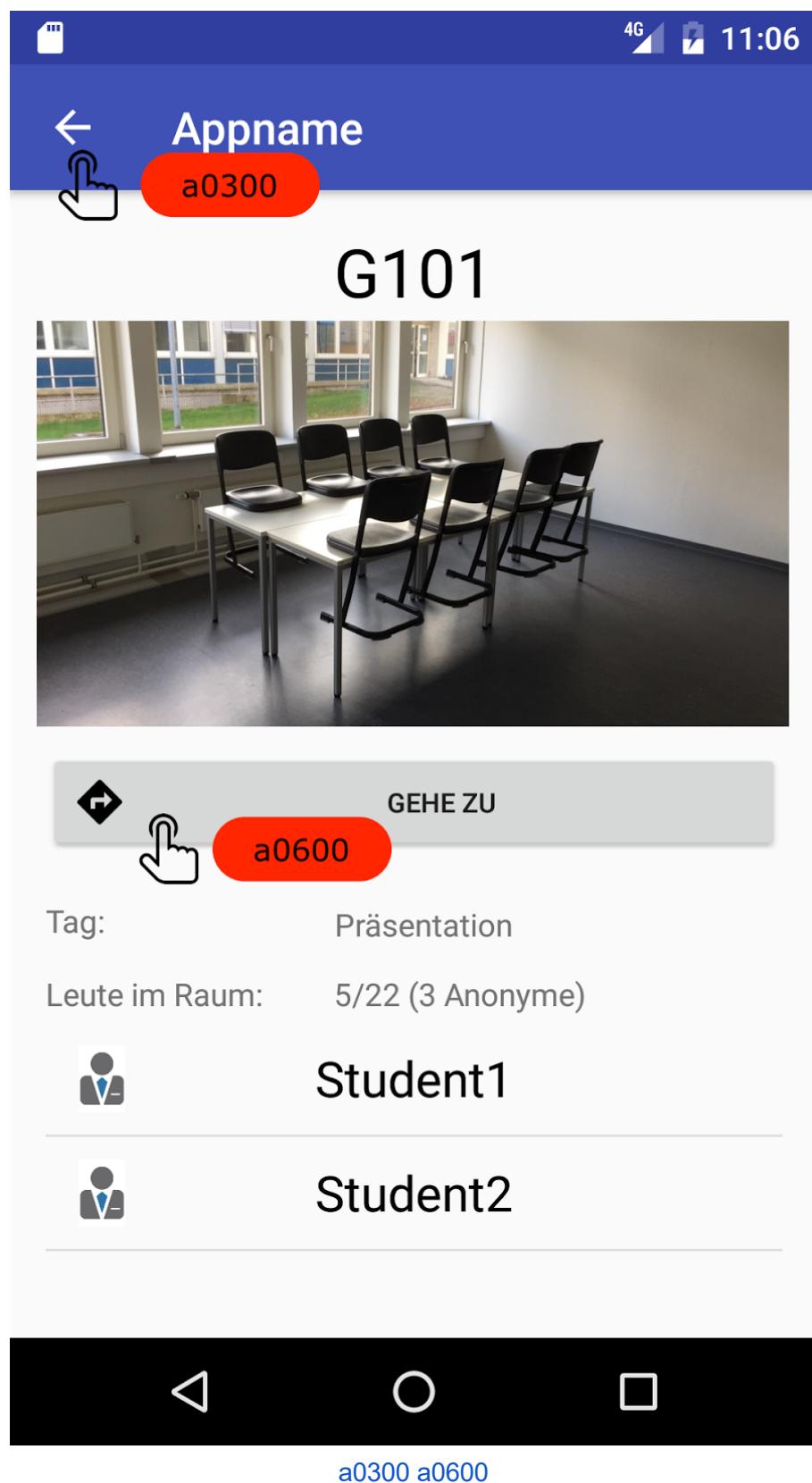
Leute im Raum: 5/22 (3 Anonyme)

Student1

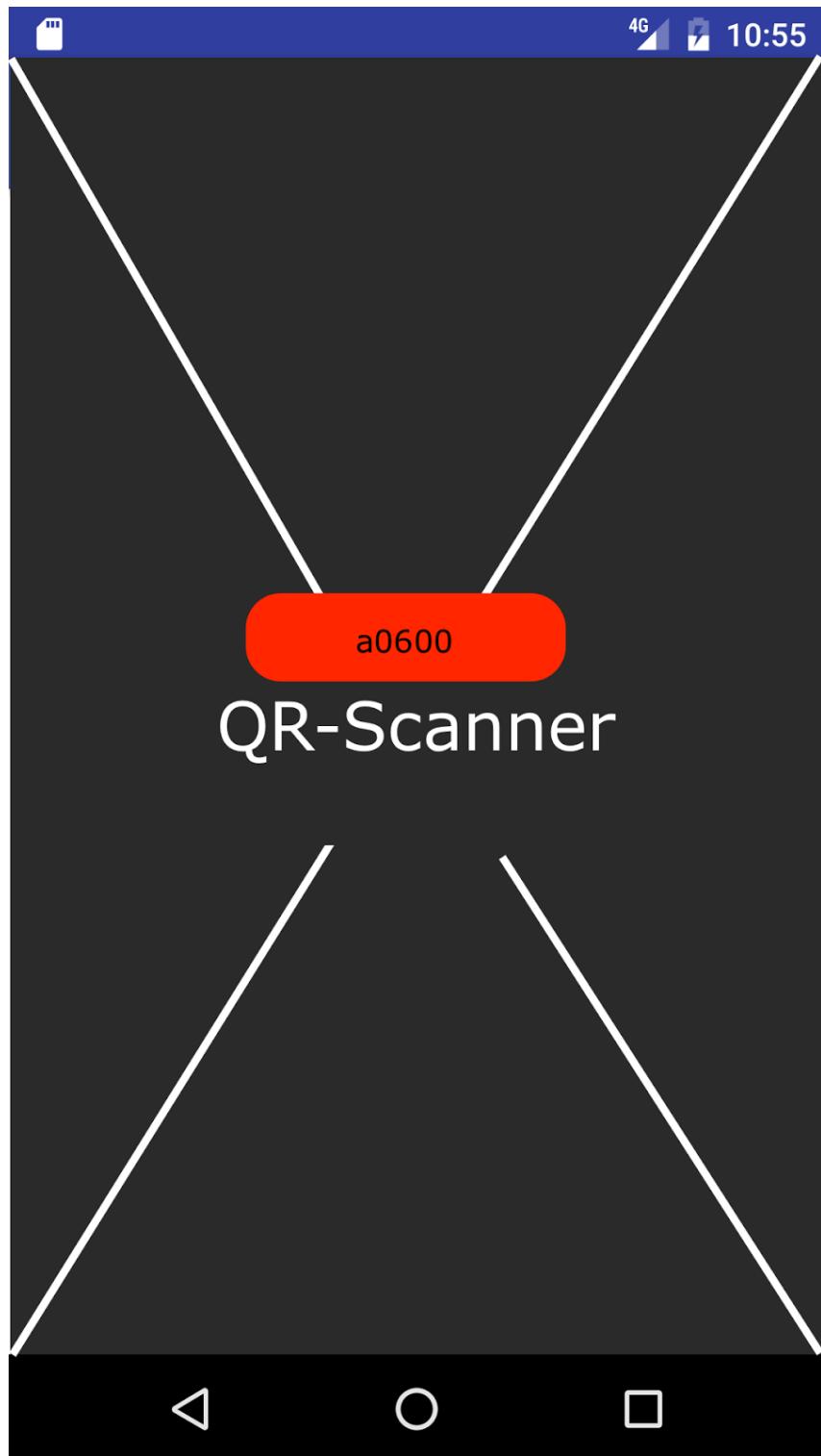
Student2

a0300 a0330

a0321 - Raumdetails mit Startpunkt

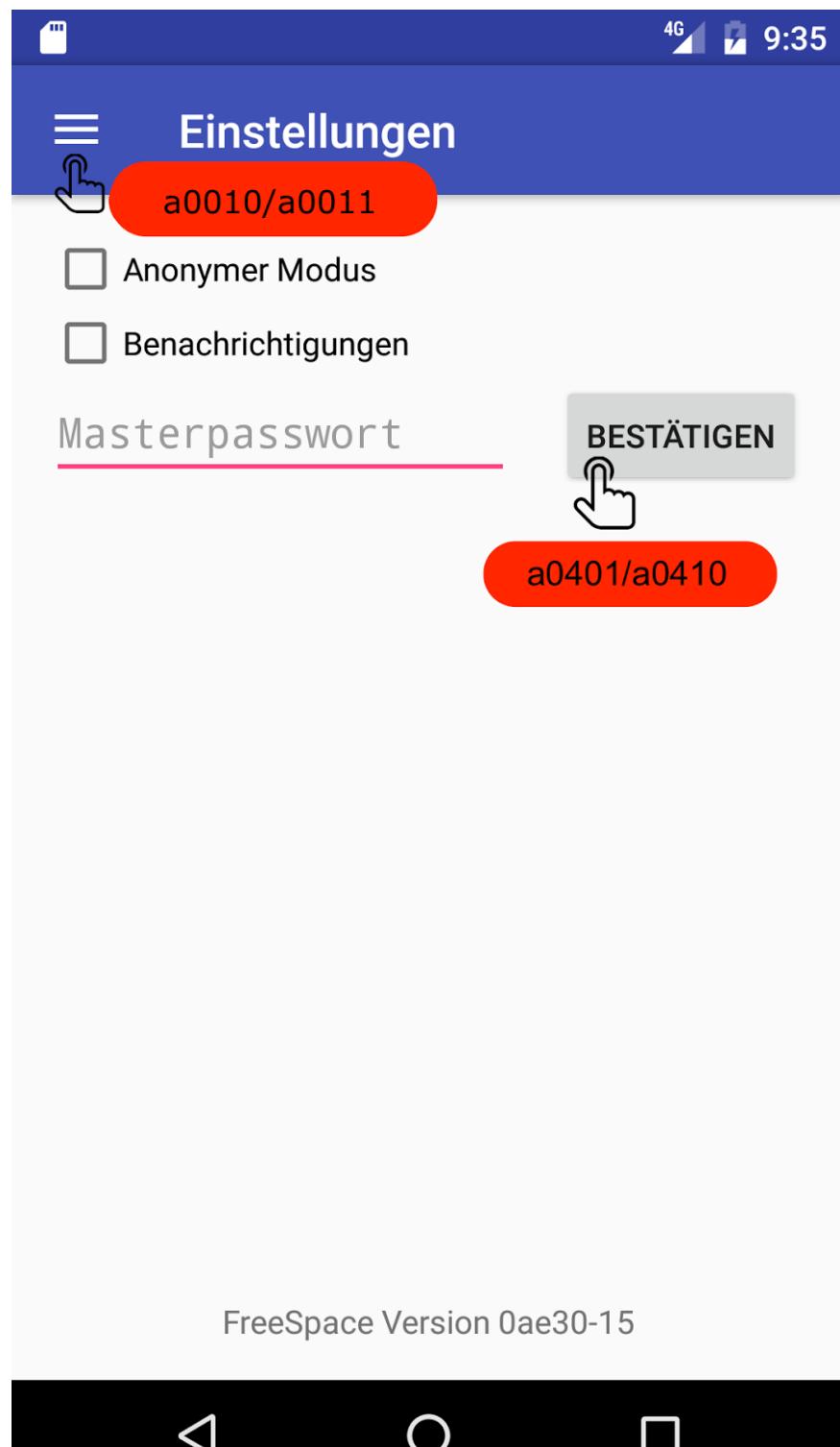


a0330 - QR-Scanner Raumdetail



[a0600](#)

a0400 - Einstellungen

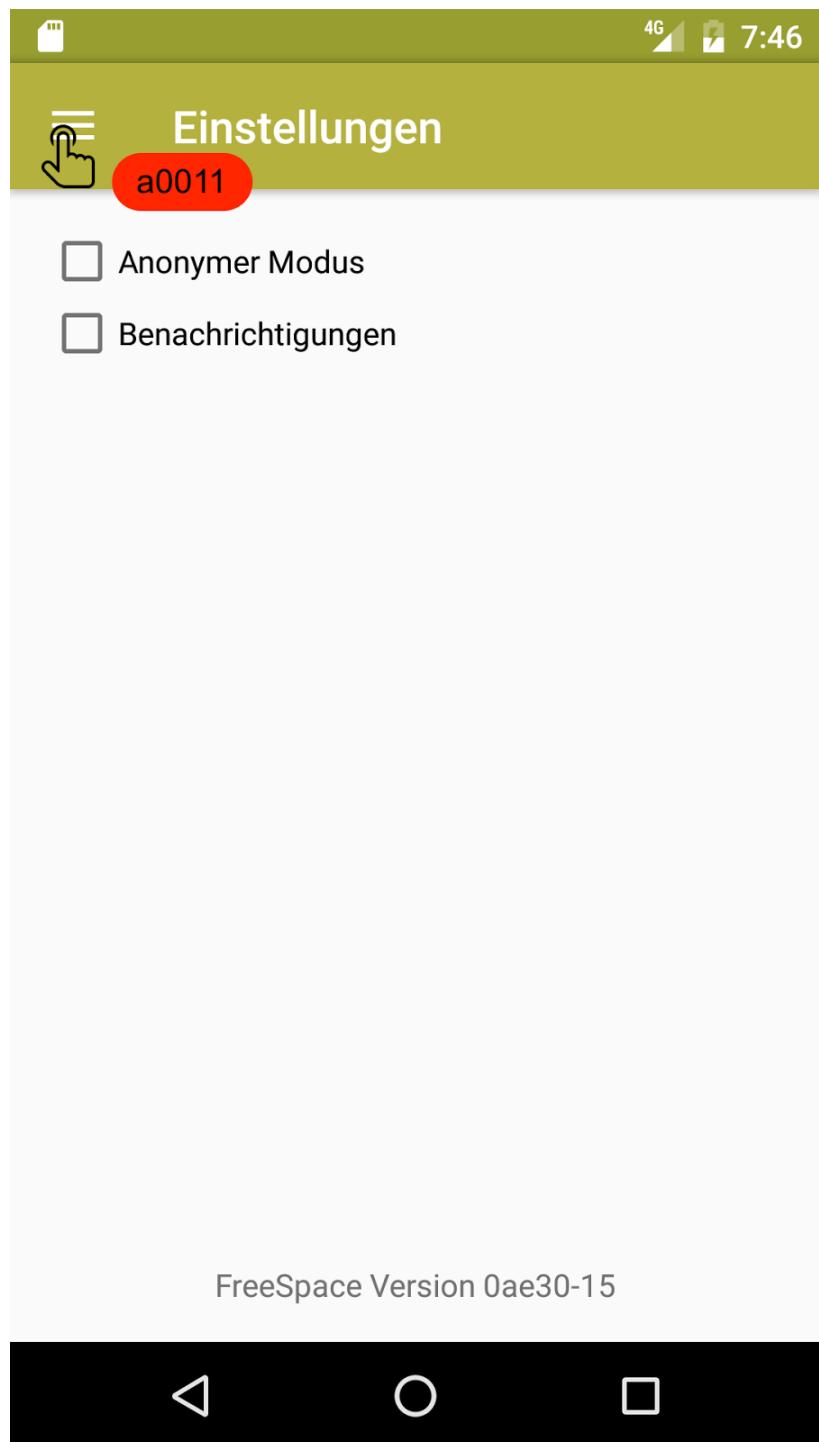


[a0100 a0101](#)

a0401 - Masterpasswort falsch



a0410 - Einstellungen als Professor



a0500 - Veranstaltungen

Hier werden alle Veranstaltungen des angemeldeten Professor, nach dem Anfangszeitpunkt aufsteigend sortiert, angezeigt.

Jeder Professor hat nur Zugriff auf die von ihm erstellten Veranstaltungen.

The screenshot shows a mobile application interface for managing events. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, and search, along with signal strength, battery level, and the time (12:44). Below the bar, the title "Veranstaltungen" is displayed next to a three-line menu icon and a red button containing the identifier "a0011".

The first event listed is "Vorlesung SWE", which is associated with identifier "a0510". It includes the date and time "Mo.24.10.2016 12:00-13:00" and the location "G101". To the right of the event details are edit and delete icons, both with a hand cursor icon indicating they are interactive.

The second event listed is "Vorlesung GIP", also associated with identifier "a0501". It has the same date and time as the first event and the same location. It also features edit and delete icons with hand cursor icons.

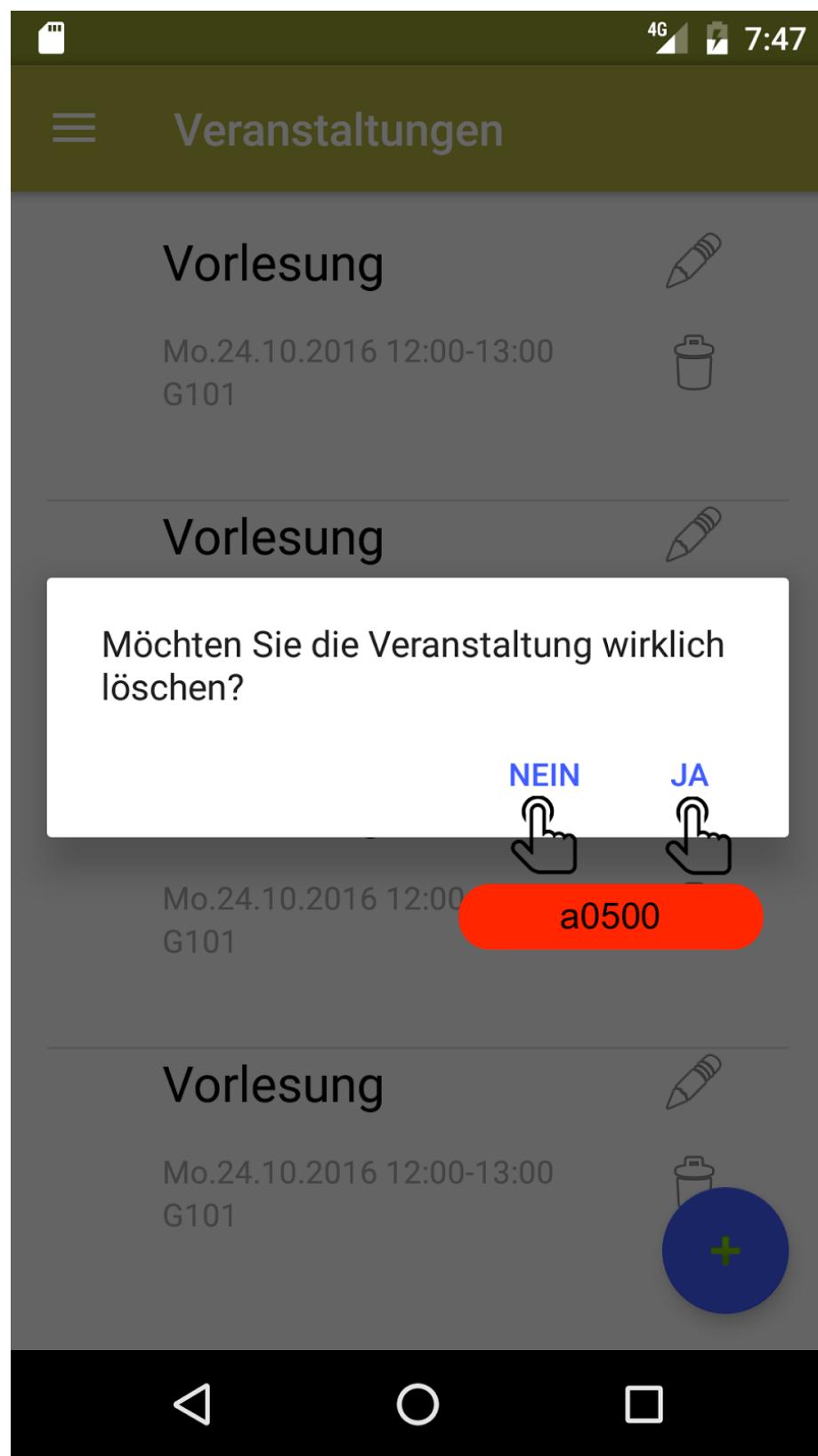
The third event listed is "Übung SWE", associated with identifier "a0520". It has the same date and time and location as the other events. It features edit and delete icons with hand cursor icons.

The fourth event listed is "Übung GIP", which is currently being edited, as indicated by a large blue circular button with a white plus sign and a hand cursor icon positioned over it. It has the same date and time and location as the other events. It features edit and delete icons with hand cursor icons.

At the bottom of the screen is a black navigation bar with three white icons: a triangle pointing left, a circle, and a square.

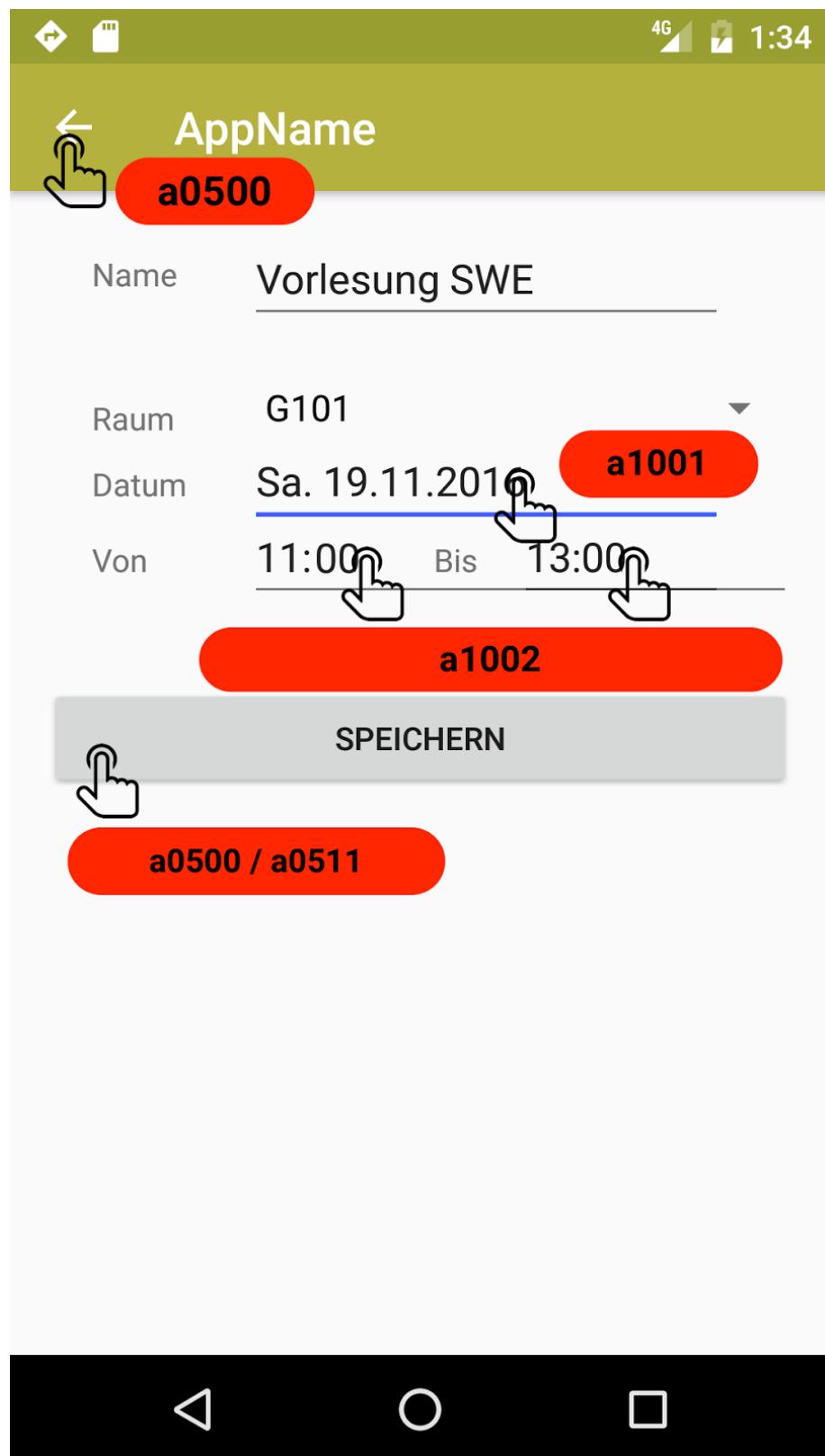
Below the navigation bar, there is a row of five blue hyperlinks: "a0100", "a0101", "a0501", "a0510", and "a0520".

a0501 - Veranstaltung löschen

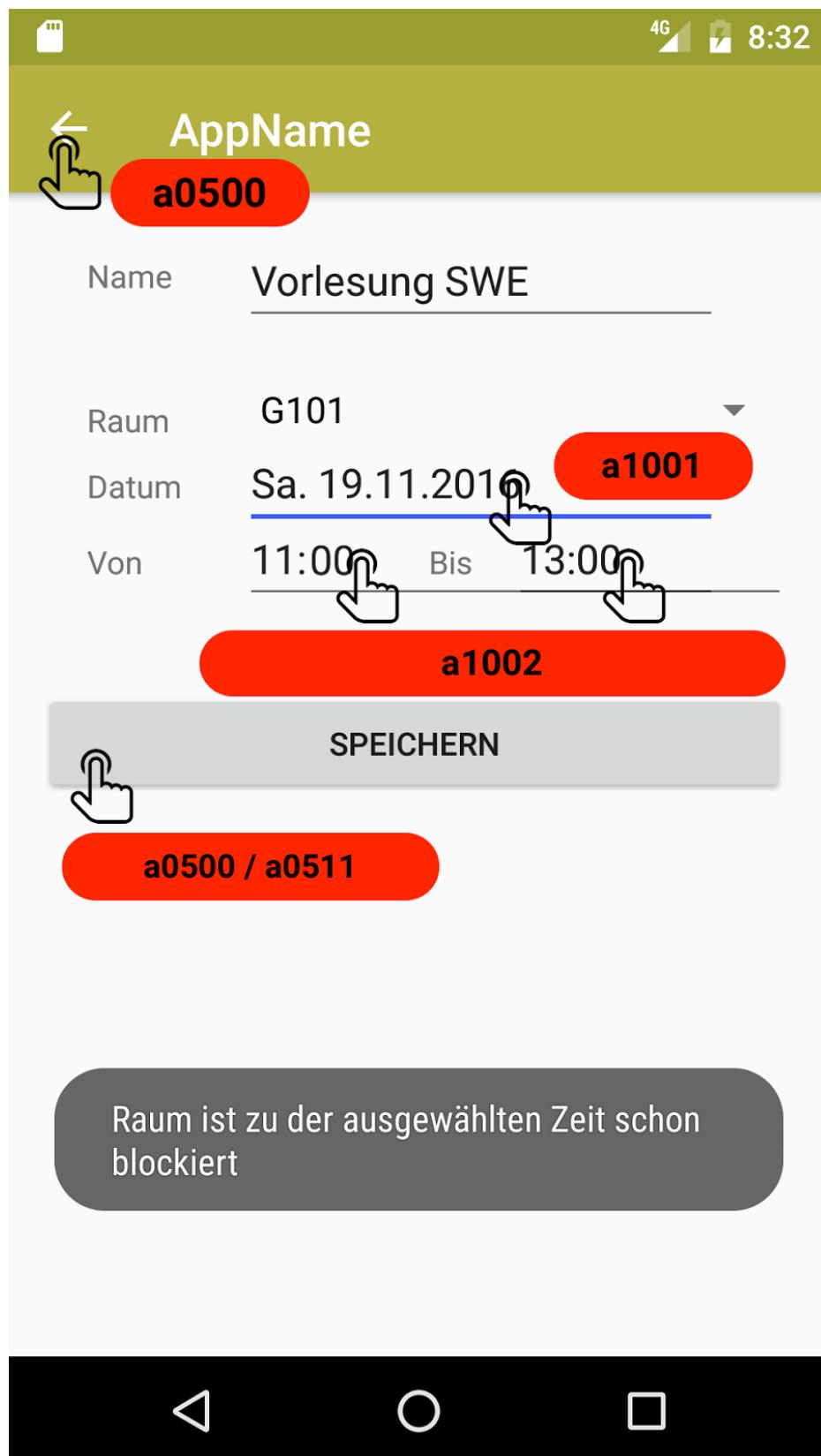


[a0500](#)

a0510 - Veranstaltung bearbeiten

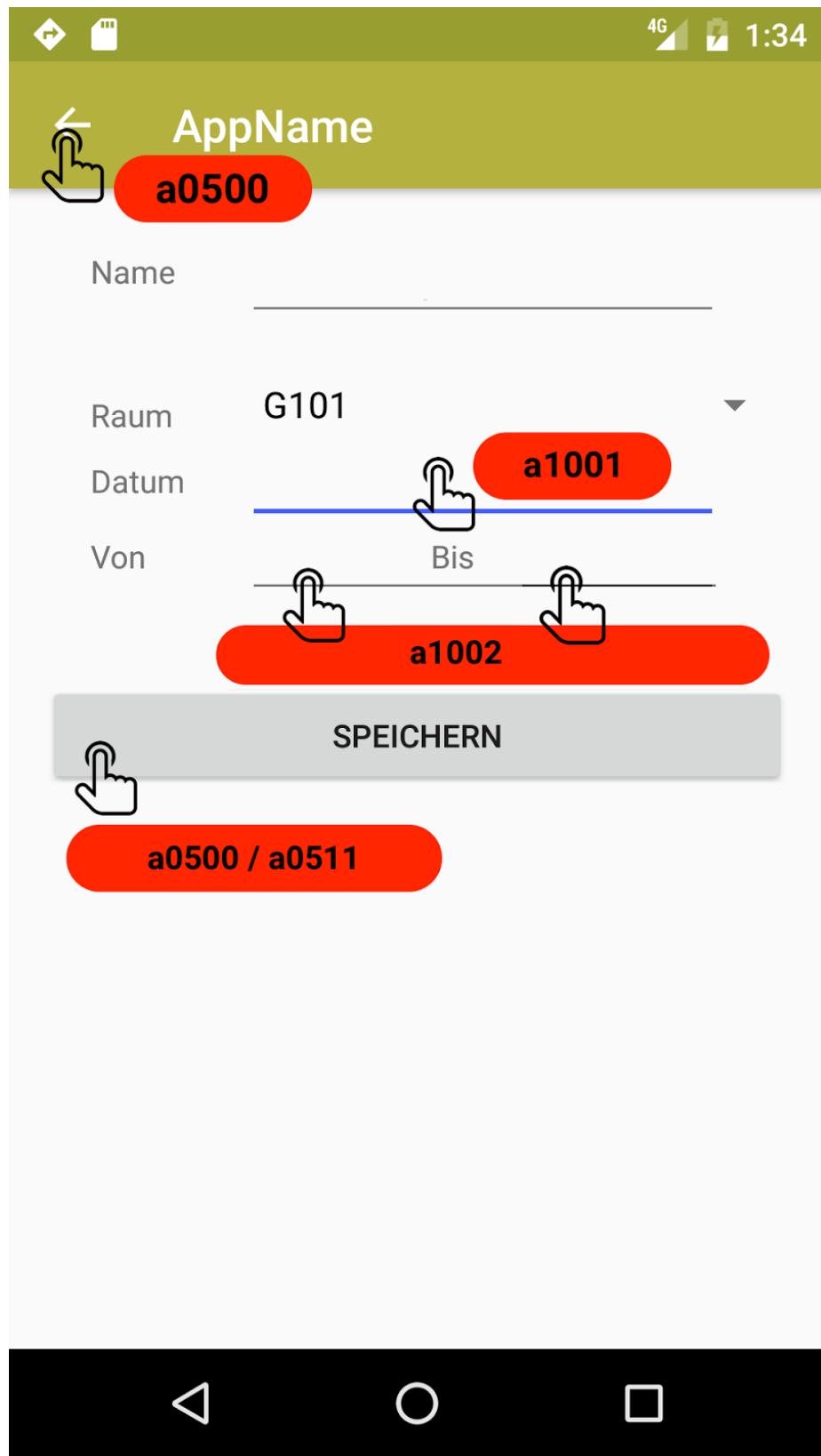


a0511 - Veranstaltungsraum bereits blockiert



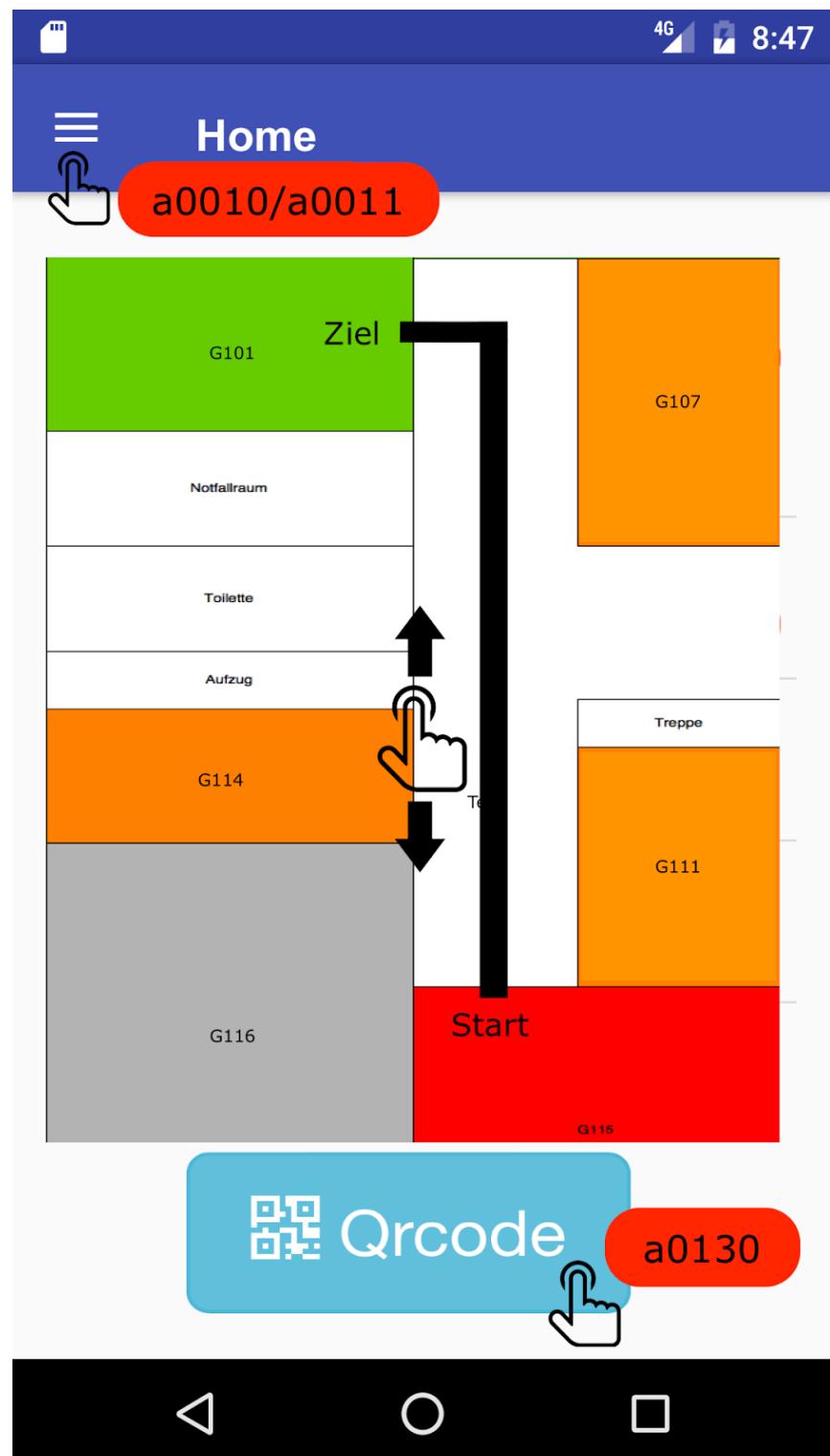
[a0500](#) [a0511](#) [a1001](#) [a1002](#)

a0520 - Veranstaltung erstellen



a0600 - Navigation

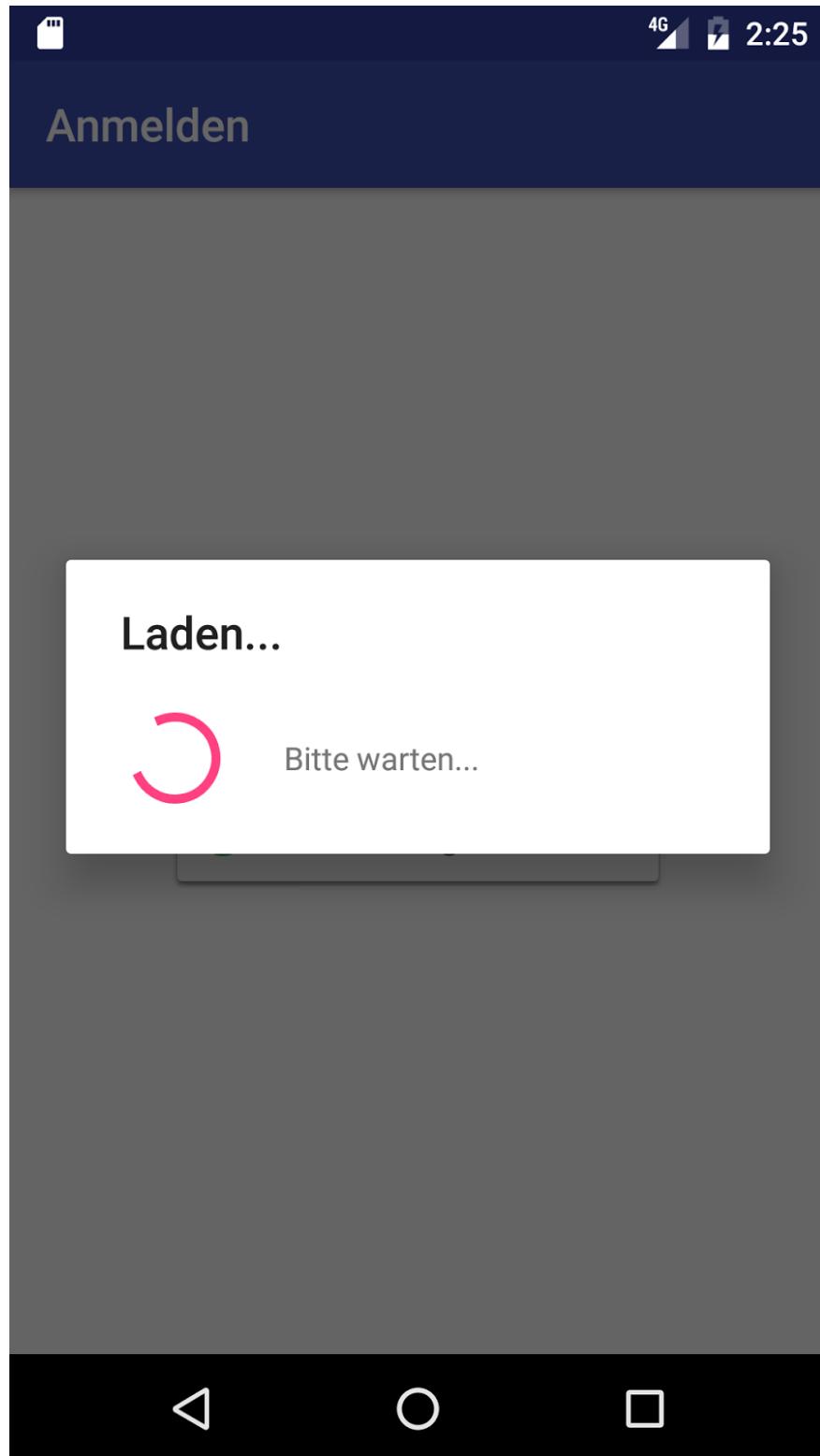
Auf der Karte kann gescrollt werden, um eine bessere Detailansicht zu bekommen.
Die Karte ist nur eine Skizze und wird wahrscheinlich im Release anders aussehen.



[a0010](#) [a0011](#) [a0130](#)

a1000 - Laden

Dieser Dialog wird immer dann angezeigt, wenn der Client auf eine Antwort vom Server wartet, um dem Anwender Rückmeldung darüber zu geben, dass seine Anfrage bearbeitet wird.

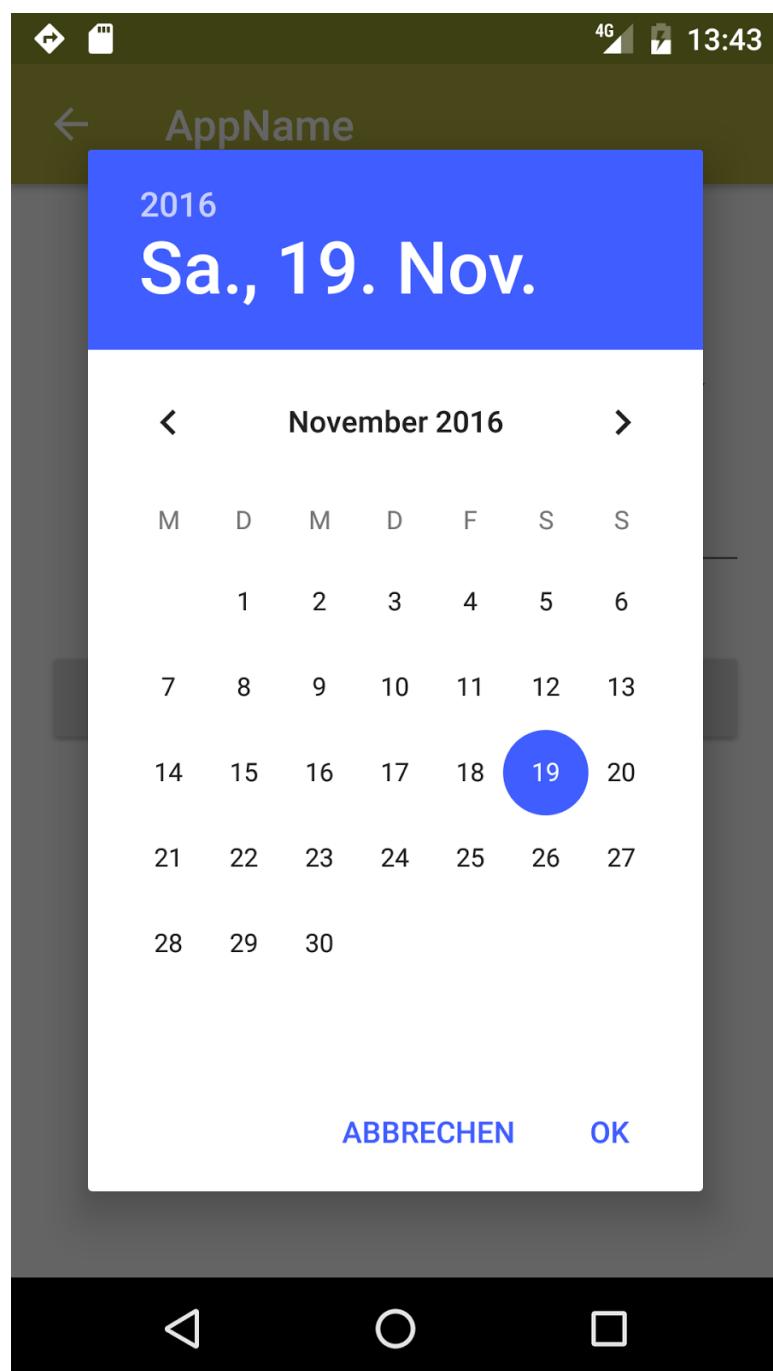


a1001 - Datumsauswahl

Bei der Datumsauswahl handelt es sich um eine Anzeige von Android (Dienste Dritter).

Die Ansicht unterscheidet sich je nach Android Version.

Ein Klick auf Abbrechen oder Ok führt auf die vorherige Seite

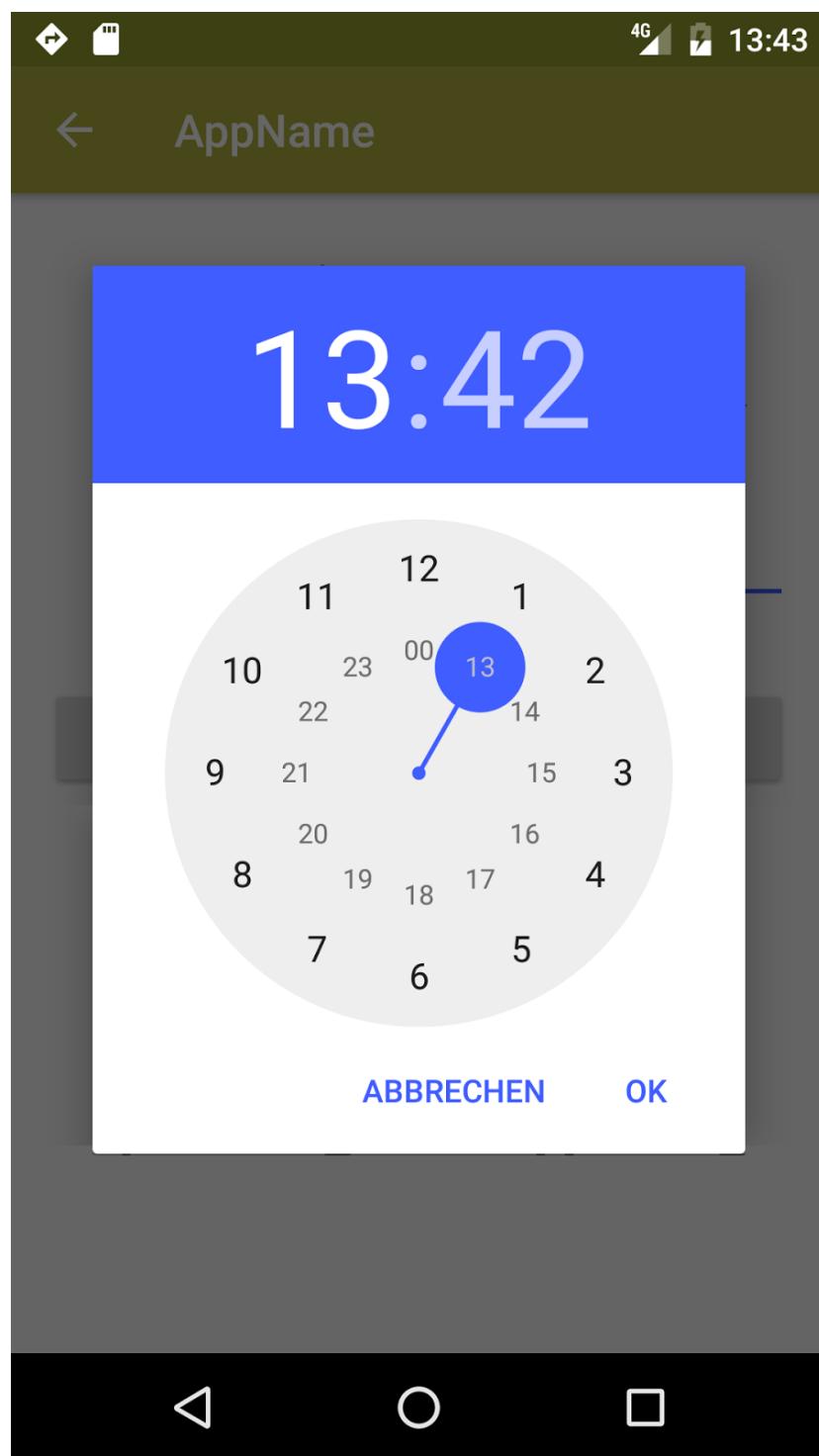


a1002 - Zeitauswahl

Bei der Zeitauswahl handelt es sich um eine Anzeige von Android (Dienste Dritter).

Die Ansicht unterscheidet sich je nach Android Version.

Ein Klick auf Abbrechen oder Ok führt auf die vorherige Seite



a2000 - Login Administrationsoberfläche

Administration APPNAME

Benutzername: Benutzername Passwort: Passwort



[a2001 / a2100](#)

[a2001 a2100](#)

a2001 - Login fehlgeschlagen

FEHLER: Bitte prüfen sie Ihre Eingaben ×

Administration APPNAME

Benutzername: Benutzername Passwort: Passwort



[a2001 / a2100](#)

[a2001 a2100](#)

a2002 - Logout

Sie haben sich erfolgreich abgemeldet. Bis zum nächsten mal! ×

Administration APPNAME

Benutzername: Benutzername Passwort: Passwort



[a2001 / a2100](#)

[a2001 a2100](#)

a2100 - Einstellungen

Administration APPNAME

Neues Masterpasswort: Bitte alle Felder ausfüllen!

Neues Masterpasswort:

Masterpasswort

Masterpasswort bestätigen:

Masterpasswort

Altes Masterpasswort:

Altes Masterpasswort

Einstellungen

Sitzungsintervall

00:45

Tag hinzufügen:

neuer Tag

Tags entfernen:

- Ruhe
- Präsentation
- Vorlesung



[a2002](#) [a2101](#) [a2102](#)

a2101 - Einstellungen erfolgreich gespeichert

Einstellungen erfolgreich gespeichert!



Administration APPNAME

Neues Masterpasswort: Bitte alle Felder ausfüllen!

Neues Masterpasswort:

Masterpasswort

Masterpasswort bestätigen:

Masterpasswort

Altes Masterpasswort:

Altes Masterpasswort

Einstellungen

Sitzungsintervall

00:45

Tag hinzufügen:

neuer Tag

Tags entfernen:

- Ruhe
- Präsentation
- Vorlesung

 Speichern

 Logout

a2002

a2101 / a2102

[a2002](#) [a2101](#) [a2102](#)

a2102 - Einstellungen nicht erfolgreich gespeichert

Fehler: Bitte geben sie gültige Daten ein!

Administration APPNAME

Neues Masterpasswort: Bitte alle Felder ausfüllen!

Neues Masterpasswort:

Masterpasswort

Masterpasswort bestätigen:

Masterpasswort

Altes Masterpasswort:

Altes Masterpasswort

Einstellungen

Sitzungsintervall

00:45

Tag hinzufügen:

neuer Tag

Tags entfernen:

- Ruhe
- Präsentation
- Vorlesung

 Speichern

 Logout

 a2002

 a2101 / a2102

[a2002](#) [a2101](#) [a2102](#)

6. Produktdaten

6.1 Mengengerüst

Anforderungen aufgrund des Mengengerüsts.

MENGE_001 - Anwenderanzahl

Mit der Software müssen mindestens 200 Personen gleichzeitig arbeiten können. In der Zeit von 8:00 CET bis 18:00 CET muss das System allen 200 Personen gleichzeitig die volle Systemfunktionalität zur Verfügung stellen. Jedem Anwender muss mindestens 1 MB Speicherplatz zur Verfügung gestellt werden.

MENGE_002 - Anzahl der Vorgänge

Pro Tag müssen mindestens 600 Sitzungen aktiviert werden können.

6.2 Vorgaben für HW, SW, Schnittstellen

Bei der Applikation handelt es sich um ein verteiltes System. Das heißt zwei eigenständige Programme werden Teil der Auslieferung, zum einen eine App, die auf Android Endgeräten installiert werden kann, zum Anderen eine Server Applikation, die eine Datenhaltung und logische Einheit darstellt.

6.2.1 Server

Die Server-Applikation, welche in Java geschrieben wird, bildet jegliche Logiken ab. Die Datenhaltung wird in Form einer Datenbank realisiert, diese ist in der Server-Applikation integriert.

Der Server muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Java Laufzeitumgebung: Mindestens Version 7
- Mindestens 1 GB Speicherplatz
- Mindestens 512 MB freier Arbeitsspeicher
- Betriebssystem Windows oder Linux
- Bestehende Netzwerk bzw. Internetverbindung über Port 80

6.2.2 Client

Der Client muss eine ständige Verbindung zum Internet besitzen.

Die App muss auf Smartphones und Tablets, welche auf der Android Version 4.4 oder höher basieren, lauffähig sein.

Zur Benutzung der App muss zwingend eine Kamera im Gerät verbaut sein, welche ausreichend gute Bilder liefert um QR-Codes zu verarbeiten.

Das Gerät muss Google Play Services in einer ausreichend aktuellen Version installiert haben, um die App benutzen zu können.

Die App benötigt maximal 50 MB an Speicherplatz.

Änderung:

Um die App zu benutzen, muss der Client der App Berechtigungen erteilen, auf bestimmte Informationen seines Google-Kontos zuzugreifen.

Die App darf nur Berechtigungen erfragen, die für die Benutzung der App zwingend notwendig sind.

7. Produktleistungen

7.1 Performance, Zeitverhalten ...

Die Server-Applikation muss in maximal 5 Sekunden eine Antwort auf eine vom Client gestellte Anfrage senden.

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung wird dabei nicht vorgegeben, da dies nicht beeinflusst werden kann und eine Dienstleistung Dritter ist.

Sollte der Client nach 20 Sekunden keine Antwort vom Server erhalten, so wird eine Fehlermeldung angezeigt

8. Qualitätsanforderungen

8.1 Bedienbarkeit, Zuverlässigkeit, Effizienz ...

Anforderungen an die Zuverlässigkeit

Eine fehlgeschlagene Bearbeitung einer Anfrage oder Fehleingaben des Anwenders dürfen nicht zu Folgefehlern oder Inkonsistenzen in der Datenhaltung der Server-Applikation führen. Eine Erreichbarkeit der Server-Applikation wird nicht definiert, da dieses Maß von Diensten Dritter (z.B. Provider) abhängt.

Anforderungen an die Benutzbarkeit und des Speicherplatzes

Der Anwender muss dafür Sorge tragen, dass die App auf seinem Gerät lauffähig ist. Hierfür muss sein Gerät die in [Kapitel 6.2.2](#) beschriebenen Anforderungen erfüllen.

Anforderungen an die Effizienz

Siehe [Kapitel 7.1](#)

Anforderungen an die Änderbarkeit

Das System muss so aufgebaut sein, dass Änderungen einzelner Komponenten das Gesamtsystem nicht beeinträchtigen und sich nicht auf andere Komponenten auswirken.

Anforderungen an den Schutz der Systemumgebung und des Systems

Anwender des Systems müssen sich mit einem im Android-Gerät hinterlegten Google-Konto authentifizieren. Folglich ist die Nutzung der App ohne gültiges Google-Konto nicht möglich. Außerdem muss jeder Anwender des Systems die Möglichkeit bekommen, sein Profil zu anonymisieren, sodass kein anderer Anwender seine Profildaten einsehen kann.

Geräte identifizieren sich beim Server über einen vom Server generierten Token (siehe [Glossar](#)), um Aktionen zuordnen zu können und das System zu schützen. Server-Administratoren können auf alle in der Datenbank (Server-Anwendung) gespeicherten Daten zugreifen, da Sie Zugriff auf die Datenbank haben.

9. Ergänzungen

Alle hier nicht aufgeführten Kriterien sind nicht Bestandteil des Lastenheftes.

10. Glossar

MUSS:	rechtlich verpflichtend
SOLLTE:	optional, empfohlen
WIRD:	rechtlich verpflichtend, aber nicht im momentanen Umfang enthalten
App:	Anwendungssoftware für Mobilgeräte bzw. mobile Betriebssysteme
Tag:	Schlagwörter, die die Art der Sitzung in einem Raum beschreiben
Checkbox:	Kästchen das ausgewählt (Häkchen) oder abgewählt (leer) werden kann.
Server:	Extern laufendes Programm, welches für alle Clients erreichbar sein muss und gewisse Funktionalitäten bereitstellt (z.B. Datenbank).
Client:	Das Gerät, auf dem die App läuft.
Browser:	Computerprogramm zur Darstellung von Webseiten aus dem Internet
Dienste dritter:	Ein externer Dienst, auf den die Entwickler keinen Einfluss haben, weshalb keine Anforderungen zum Ablauf erstellt werden können. Lediglich das Ergebnis ist festgelegt
Token:	Eine generierte, eindeutige, Nummer, die zum Schutz des Systems und seinen Komponenten verwendet wird.

11. Dokumentenhistorie

7.11.2016 - Version 1
13.11.2016 - Version 2
21.11.2016 - Version 3
24.11.2016 - Version 4
29.11.2016 - Version 5

12. Abnahme

Durch meine Unterschrift bestätige ich, dass das vorliegende Lastenheft in seinem Umfang und in seiner Ausführung den getroffenen Vereinbarungen entspricht und dass dieses Lastenheft für Auftraggeber und Projektteam eine verbindliche Projektgrundlage bildet.

Das Lastenheft wurde abgenommen:

Ort, Datum

Auftragnehmer

Auftraggeber

