

<b>Use Case</b>	UC1: Würfeln und Figur bewegen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Spielerfigur wurde um die gewürfelte Zahl bewegt
<b>Akteure</b>	Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	Spieler ist eingeloggt; Spieler ist an der Reihe; Spieler möchte nicht einen Verdacht äußern wenn möglich
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Spieler ist am Zug und klickt "Würfeln"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Spieler steht an neuer Position und kann unter Umständen einen Raum betreten haben
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Spielerfigur kann nicht bewegt werden
<b>Eingehende Daten</b>	-
<b>Ausgehende Daten</b>	zufällige Zahl, neue Position
<b>Ablauf</b>	1) Spieler ist am Zug und klickt "Würfeln" 2) Cluedo System ermittelt die Augenzahl mittels des Würfel-RNG (Random Number Generator, Zufallsgenerator für Zahlen, wie ein Würfel) 3) Cluedo System berechnet alle validen Zielfelder, welche erreicht werden können und nicht belegt sind 4) Cluedo System zeigt dem Spieler die validen Zielfelder mit farblicher Hervorhebung 5) Spieler wählt ein valides Zielfeld aus 6) Cluedo System bewegt die Figur auf das gewählte Feld
<b>Erweiterungen</b>	6a) Spielerfigur betritt ein Vorteilsfeld (löst Ereignis aus) 6b) Spielerfigur betritt einen Raum, restliche Schritte verfallen (UC3 "Verdacht äußern" wird gestartet)
<b>Alternativen</b>	-

<b>Use Case</b>	UC2: Karten verteilen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Mordakte ist angelegt; Spieler haben ihre Hinweiskarten; restliche Hinweiskarten liegen offen aus
<b>Akteure</b>	Admin
<b>Vorbedingungen</b>	Spiel wurde eröffnet und ist im Status WARTEND; Spieler sind beigetreten (min. 2 und max. 6) und haben ihre Figur gewählt; Kartenstapel (Personen, Waffen, Räume) sind vollständig vorhanden
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Admin klickt auf "Spiel starten"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Mordakte ist erstellt und geheim im System hinterlegt; alle Spieler haben ihre "Hand" (Liste von Hinweiskarten); Spiel wechselt in den Status LAUFEND
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Spiel bleibt im Status WARTEND
<b>Eingehende Daten</b>	Aktion des Admins; Systemdaten (Spielerliste und Kartenstapel)
<b>Ausgehende Daten</b>	Hinweiskarten für jeden Spieler; Mordakte (geheim ans System); übrige Hinweiskarten (offengelegt)
<b>Ablauf</b>	1) Admin klickt auf "Spiel starten" 2) Cluedo System prüft, ob genügend Spieler vorhanden sind 3) Cluedo System wählt geheim und zufällig eine Mordwaffe, Täter und Tatort aus den jeweiligen Stapeln 4) Cluedo System erstellt Mordakte aus den 3 Karten 5) Cluedo System mischt die verbleibenden Hinweiskarten zu einem einzigen Stapel fürs Verteilen 6) Cluedo System verteilt die Karten gleichmäßig an die Spieler 7) Cluedo System setzt den Spielstatus auf LAUFEND 8) Spiel ist vorbereitet
<b>Erweiterungen</b>	6a) Es bleiben Karten übrig, die nicht gleichmäßig verteilt werden können; Cluedo System legt diese offen für alle sichtbar aus
<b>Alternativen</b>	2a) Prüfung der Vorbedingungen scheitert, es ist nur 1 Spieler im Spiel 2b) Cluedo System bricht den Vorgang ab und gibt eine Fehlermeldung an den Admin: "Zu wenige Spieler zum Starten"

<b>Use Case</b>	UC3: Verdacht äußern
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Spieler hat einen Verdacht formuliert; verdächtige Figur und Waffe wurden in den Tatort Raum gerufen; Widerlegungsprozess wird angestoßen (UC4)
<b>Akteure</b>	Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	Spieler ist an der Reihe; Spielerfigur befindet sich in einem Raum; Spieler hat in diesem Zug noch keinen Verdacht geäußert
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Spielerfigur betritt einen Raum oder ist bereits in einem Raum aus vorherigen Zug / durch den Verdacht anderer Spieler

<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Verdacht ist im System protokolliert; Figur des verdächtigen Täters wurde in den Raum des Spielers bewegt; Waffe wurde in den Raum des Spielers bewegt; Cluedo System hat "Verdächtigung widerlegen" angestoßen (UC4)
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Es wird kein Verdacht geäußert; Spieler bleibt im selben Handlungs-Status
<b>Eingehende Daten</b>	PersonenKarte; WaffenKarte; Raum
<b>Ausgehende Daten</b>	Verdacht-Objekt (aus Täter, Waffe, Tatort) wird an UC4 übergeben
<b>Ablauf</b>	1) Spieler klickt auf "Verdacht äußern" 2) Cluedo System ermittelt den Raum, in dem sich die Spielerfigur befindet (entspricht RaumKarte für Tatort) 3) Cluedo System fordert Spieler auf, eine Person und eine Waffe auszuwählen 4) Spieler klickt auf "Täter" und "Waffe" 5) Cluedo System bewegt gewählte Person in den Raum 6) Cluedo System bewegt gewählte Waffe in den Raum 7) Cluedo System stößt "Verdächtigung widerlegen" an (UC4) und übergibt das Verdacht-Objekt (P,W,R)
<b>Erweiterungen</b>	5a) Die zu bewegendende Figur gehört einem anderen Spieler; dieser Spieler erhält die Benachrichtigung "Du wurdest in den Raum XXX gerufen" 5b) Die zu bewegendende Figur gehört dem fragenden Spieler und wird daher nicht bewegt 5c) Die zu bewegendende Figur gehört keinem Spieler, es wird keine Benachrichtigung geschickt
<b>Alternativen</b>	4a) Spieler bricht die Auswahl von Täter oder Waffe ab; Use Case endet
<b>Use Case</b>	UC4: Verdacht widerlegen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Verdacht aus UC3 wird durch Mitspieler geprüft; fragender Spieler erhält genau eine Hinweiskarte von einem Mitspieler oder die Information, dass kein Mitspieler eine der Verdachtskarten besitzt
<b>Akteure</b>	antwortender Spieler; fragender Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	UC3 "Verdacht äußern" wurde erfolgreich abgeschlossen; ein Verdacht-Objekt (P,W,R) liegt vor; fragender Spieler ist dem Cluedo System bekannt; Spielerreihenfolge steht fest
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Interner Trigger des Cluedo Systems startet den Prozess direkt nachdem UC3 beendet wurde
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Fragender Spieler bekommt genau eine Hinweiskarte von einem antwortenden Spieler; Fragender Spieler kann seinen Notizblock aktualisieren
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Timeout des antwortenden Spielers; Prozess muss neu starten oder bricht ab
<b>Eingehende Daten</b>	Verdacht-Objekt; Fragender Spieler; Liste der Spieler
<b>Ausgehende Daten</b>	Hinweiskarte oder Meldung "Niemand konnte den Verdacht widerlegen"
<b>Ablauf</b>	1) Cluedo System startet den Prozess mit dem Verdacht-Objekt (P,W,R) 2) Cluedo System ermittelt den Spieler "links" vom fragenden Spieler 3) Cluedo System prüft die Hand dieses Spielers auf Übereinstimmung mit dem Verdacht-Objekt 4) Verdächtigter Spieler wählt eine im Verdacht-Objekt genannte Karte zum Anzeigen 5) Fragender Spieler bekommt die Karte zu sehen 6) Fragender Spieler aktualisiert seinen Notizblock
<b>Erweiterungen</b>	4a) angefragter Spieler zeigt eine Mordwaffe 4b) angefragter Spieler zeigt einen Täter 4c) angefragter Spieler zeigt einen Tatort
<b>Alternativen</b>	3a) Hand des Spielers hat keine Karte mit Übereinstimmung mit dem Verdacht-Objekt 3b) System geht zum nächsten Spieler weiter, zurück zu 3) 4a) Kein Spieler kann eine Hinweiskarte zeigen 5a) Es kann keine Karte auf dem Notizblock aktualisiert werden
<b>Use Case</b>	UC5: Spielerreihenfolge festlegen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Zugfolge der teilnehmenden Spieler ist eindeutig festgelegt
<b>Akteure</b>	Admin; Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	Spiel hat den Status LAUFEND, UC2 "Karten verteilen" ist abgeschlossen
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Admin klickt auf "Spielerreihenfolge ermitteln"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Spielerreihenfolge ist im Cluedo System gespeichert; beginnender Spieler ist dem Cluedo System bekannt
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Spielerreihenfolge ist nicht festgelegt (Systemabsturz)
<b>Eingehende Daten</b>	Liste der Spieler; Zahl aus Würfel-RNG (Zufallsgenerator Würfelzahlen) je Spieler
<b>Ausgehende Daten</b>	Sortierte Liste der Spieler; zu beginnender Spieler

<b>Ablauf</b>	1) Admin klickt auf "Spielerreihenfolge ermitteln" 2) Alle Spieler klicken auf "Würfeln!" 3) Würfel-RNG gibt eine Zahl für jeden Spieler aus 4) Cluedo System speichert die Ergebnisse 5) Cluedo System sortiert die Liste der Spieler basierend auf den Würfel Ergebnissen 6) Spieler mit höchster Würfelzahl wird als beginnender Spieler festgelegt 7) Andere Spieler folgen im Uhrzeigersinn 8) System gibt die Reihenfolge an die Spieler weiter
<b>Erweiterungen</b>	-
<b>Alternativen</b>	5a) Cluedo System stellt fest, dass zwei oder mehr Spieler das gleiche höchste Ergebnis haben 6a) Cluedo System fordert diese Spieler auf, erneut zu würfeln 7a) Spieler würfeln erneut, dann weiter bei 5)

<b>Use Case</b>	UC6: Geheimgang nutzen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Spielerfigur wird durch den Geheimgang in den diagonal gegenüberliegenden Raum bewegt
<b>Akteure</b>	Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	Spieler ist am Zug; Spielerfigur befindet sich in einem Raum mit einem Geheimgang (Küche, Salon, Wohnzimmer oder Schlafzimmer); Spieler hat in diesem Zug noch keine andere Aktion durchgeführt
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Spieler klickt auf "Geheimgang benutzen" anstatt auf "Würfeln" oder "Verdacht äußern"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Spielerfigur befindet sich im Ziel-Raum; Spieler hat seine Bewegungsaktion für den Zug verbraucht; Spieler kann nun einen "Verdacht äußern" (UC3)
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Cluedo System hat die Spielerfigur nicht in den anderen Raum transferiert; Spielerfigur wurde in den falschen Raum transferiert (Systemfehler)
<b>Eingehende Daten</b>	Spielername; Position Spielerfigur; Systemdaten (Startraum, Zielraum)
<b>Ausgehende Daten</b>	Spielername; neue Position Spielerfigur
<b>Ablauf</b>	1) Spieler klickt auf "Geheimgang benutzen" 2) Cluedo System ermittelt den Raum, in dem sich die Spielerfigur befindet 3) Cluedo System ermittelt den verbundenen Ziel-Raum über die geheimgangZu-Beziehung des Raumes 4) Cluedo System bewegt die Figur des Spielers in den Ziel-Raum 5) Cluedo System informiert den Spieler mit der Nachricht "Du bist im Raum [...] angekommen"
<b>Erweiterungen</b>	-
<b>Alternativen</b>	-

<b>Use Case</b>	UC7: Anklage ausführen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Spieler gewinnt das Spiel durch eine korrekte Anklage
<b>Akteure</b>	Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	Spieler ist am Zug; Spielerfigur befindet sich im Cluedo Raum in der Mitte
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Spieler klickt auf "Anklage erheben"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Spieler wird als Sieger deklariert; Mordakte wird für alle Spieler aufgedeckt; Cluedo System hat den Status des Spiels zu BEENDET gewechselt
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Anklage konnte nicht verarbeitet werden; Spieler kehrt in den Zustand vor "Anklage erheben" zurück
<b>Eingehende Daten</b>	Anklage-Objekt (P,W,R), Spielername
<b>Ausgehende Daten</b>	Spielername; Spiel Ergebnis (boolean: richtig oder falsch); Mordakte für alle Spieler
<b>Ablauf</b>	1) Spieler klickt auf "Anklage erheben" 2) Cluedo System fordert Spieler auf, die 3 Anklage Komponenten (P,W,R) aus der Liste aller Hinweiskarten auszuwählen 3) Spieler wählt die 3 Hinweiskarten und klickt auf "Anklage bestätigen" 4) Cluedo System vergleicht die 3 gewählten Karten mit der Mordakte 5) Cluedo System stellt die Anklage als korrekt fest (boolean: richtig) 6) Cluedo System deklariert den Spieler als Gewinner 7) Cluedo System deckt die Mordakte für alle Spieler auf 8) Cluedo System setzt den Status des Spiels auf BEENDET
<b>Erweiterungen</b>	-

<b>Alternativen</b>	5a) Cluedo System stellt fest, dass die Anklage falsch ist 5b) Cluedo System informiert nur den anklagenden Spieler, dass er falsch lag 5c) Anklagender Spieler scheidet aus und die anderen Spieler fahren fort 6a) Cluedo System stellt fest, dass alle Spieler eine falsche Anklage gemacht haben 6b) Cluedo System sendet die Nachricht "Ihr habt verloren, der Täter ist entkommen...", danach weiter bei 7)
<b>Use Case</b>	UC8: Neues Spiel starten
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Eine neue Spiel-Lobby ist erstellt; erstellender Spieler ist Admin und wartet auf andere Spieler
<b>Akteure</b>	Spieler (wird zu Admin)
<b>Vorbedingungen</b>	Spieler ist im System eingeloggt; Spieler befindet sich nicht bereits in einer anderen aktiven Spiel-Lobby
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Spieler klickt im Hauptmenü auf "Neues Spiel starten"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Neues Spiel-Objekt ist im System erstellt; Spiel hat den Status WARTEND; erstellender Spieler ist der Admin (Spielleiter) dieses Spiel-Objektes; Admin wird auf den Lobby-Bildschirm weitergeleitet
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Es wird kein Spiel-Objekt erstellt; Spieler verbleibt im Hauptmenü
<b>Eingehende Daten</b>	Name der Partie; Spielernamen; Cluedo Regelwerk ("mit Vorteilsfeldern", "mit Sonderfähigkeiten")
<b>Ausgehende Daten</b>	Spiel-Lobby-ID; Liste der Spieler
<b>Ablauf</b>	1) Spieler klickt im Hauptmenü auf "Neues Spiel starten" 2) Cluedo System fragt nach Partie-Namen und Regelwerk 3) Spieler macht seine Eingaben 4) Cluedo System erstellt neue Instanz des Spiels 5) Cluedo System setzt den Status des Spiels auf WARTEND 6) Cluedo System weist den Spieler als Admin zu und fügt ihn zur Spielerliste hinzu 7) Cluedo System leitet den Admin zur Lobby-Ansicht weiter 8) Admin sieht wartende Spieler, welche dem Spiel beitreten wollen 9) Admin fügt wartende Spieler der Partie hinzu
<b>Erweiterungen</b>	2a) Spieler legt ein Passwort für die Lobby fest 10a) Admin kann nach Beitritt aller gewünschten Spieler UC2 ("Karten verteilen") anstoßen
<b>Alternativen</b>	4a) Cluedo System kann die Partie nicht validieren (Partie-Name ist bereits vergeben), zurück zu 2) 4b) Systemfehler tritt auf, Cluedo System zeigt allgemeine Fehlermeldung, Use Case bricht ab
<b>Use Case</b>	UC9: Cluedo Spieler Account erstellen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Neuer Spieler hat seine Daten registriert; Account zum einloggen ist erstellt
<b>Akteure</b>	Nutzer
<b>Vorbedingungen</b>	Nutzer befindet sich auf der Registrierungsseite der Anwendung; Nutzer ist nicht eingeloggt
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Interessierter Nutzer klickt auf "Account erstellen"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Neuer Account ist als Spieler-Objekt in der Cluedo Datenbank gespeichert; Nutzer wurde zur Login-Seite weitergeleitet
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Es wurde kein neuer Account erstellt; Nutzer verbleibt auf der Registrierungsseite; Cluedo System sendet Fehlermeldung "Accounterstellung ist fehlgeschlagen"
<b>Eingehende Daten</b>	Spielernamen; E-Mail Adresse; Passwort; Passwort-Bestätigung
<b>Ausgehende Daten</b>	Statusmeldung "Account wurde erfolgreich angelegt"
<b>Ablauf</b>	1) Interessierter Nutzer klickt auf "Account erstellen" 2) Nutzer gibt im Formular Spielernamen, E-Mail Adresse, Passwort und Passwort-Bestätigung ein 3) Cluedo System validiert die Eingaben (gültige E-Mail Adresse, identische Passwörter) 4) Cluedo System prüft, ob der Spielernamen und die E-Mail Adresse bereits vergeben wurde 5) Cluedo System stellt fest, dass die Eingaben valide sind und noch nicht vergeben wurden 6) Cluedo System verschlüsselt das Passwort 7) Cluedo System speichert den neuen Account mit allen Daten in der Cluedo Datenbank 8) Cluedo System zeigt die Erfolgsmeldung "Accounterstellung war erfolgreich" 9) Cluedo System leitet den Nutzer (nun Spieler) zur Login Seite weiter (UC10 "Einloggen" kann angestoßen werden)
<b>Erweiterungen</b>	9a) Cluedo System kann den Nutzer nach der Accounterstellung automatisch einloggen (<<include>> UC10) 9b) Cluedo System sendet eine Bestätigungs-E-Mail an die angegebene E-Mail Adresse
<b>Alternativen</b>	3a) Validierung scheitert aufgrund nicht identischer Passwörter 3b) Cluedo System sendet Fehlermeldung "Passwörter sind nicht identisch", Vorgang bricht ab und zurück zu 2) 5a) Prüfung schlägt fehl, da der Spielernamen bereits vergeben ist, Nutzer bleibt im Formular und geht zurück zu 2)

<b>Use Case</b>	UC10: Einloggen
<b>Ziel, Ergebnisse</b>	Registrierter Spieler wird vom System authentifiziert und erhält Zugang zum Hauptmenü; Spieler ist bereit um Spiele zu starten (UC8) oder um Spielen beizutreten
<b>Akteure</b>	Spieler
<b>Vorbedingungen</b>	Spieler besitzt einen validen Account (UC9 "Cluedo Spieler Account erstellen" erfolgreich abgeschlossen); Spieler befindet sich auf der Login Seite und ist nicht eingeloggt
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Spieler gibt im Formular Spielernamen/E-Mail Adresse und Passwort ein und klickt auf "Einloggen"
<b>Nachbedingung bei Erfolg</b>	Cluedo System hat die Identität und Login-Daten des Spielers bestätigt; Spieler ist authentifiziert; Spieler wurde zum Hauptmenü weitergeleitet
<b>Nachbedingung bei Fehlschlag</b>	Spieler ist nicht eingeloggt; Spieler verbleibt auf Login-Seite mit einer Fehlermeldung
<b>Eingehende Daten</b>	Spielernamen oder E-Mail Adresse, Passwort
<b>Ausgehende Daten</b>	Statusmeldung ("Erfolgreich eingeloggt" oder "Login fehlgeschlagen"); Session-Token für den Client des Spielers
<b>Ablauf</b>	1) Spieler gibt im Formular Spielernamen/E-Mail Adresse und Passwort ein und klickt auf "Einloggen" 2) Cluedo System empfängt die Daten 3) Cluedo System sucht in der Datenbank den Account anhand des Spielernamens oder der E-Mail Adresse 4) Cluedo System vergleicht die verschlüsselten Passwörter 5) Cluedo System stellt die Übereinstimmung der Passwörter fest 6) Cluedo System erstellt eine Session für den Spieler; sendet einen Session-Token an den Client des Spielers; merkt sich, dass Spieler eingeloggt ist 7) Cluedo System leitet den Spieler zum Hauptmenü weiter
<b>Erweiterungen</b>	1a) Spieler hat "Angemeldet bleiben" ausgewählt; System erstellt eine langlebige Session
<b>Alternativen</b>	3a) Cluedo System findet keinen Account mit den eingegebenen Daten 3b) Cluedo System bricht den Login Vorgang ab und zeigt die Fehlermeldung "Spielernamen / E-Mail oder Passwort falsch" 5a) Passwörter stimmen nicht überein 5b) Cluedo System bricht den Login Vorgang ab und zeigt die Fehlermeldung "Spielernamen / E-Mail oder Passwort falsch"