|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **von Design- auf Aktionsmodus wechseln** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Der Praktikumsteilnehmer wechselt von dem Designmodus in den Aktionsmodus. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| * Das System befindet sich in einem **gültigen** Zustand, d.h. in der Rechnerkonfiguration sind keine Fehler vorhanden.   **oder**   * Ein konfiguriertes Rechnernetz, das noch nicht überprüft wurde. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| * Das System befindet sich jetzt im Aktionsmodus. Es können keine Änderungen im Design und der Konfiguration des Netzwerkes durchgeführt werden. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt wenn der Anwender das Kommando zum Wechseln des Modus gibt. 2. Das System überprüft das aufgebaute Rechnernetz. 3. Das System speichert alle Einstellungen. 4. Das System führt das Kommando aus und wechselt in den Aktionsmodus. 5. Der Use Case ist beendet. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 2a | Fehler in der Konfiguration des Rechnernetzes | |
|  | 1. Das System signalisiert, dass die Konfiguration falsch ist. Es zeigt an wo der Fehler aufgetreten ist. 2. Der Praktikumsteilnehmer muss die Fehler beheben und das Rechnernetz ggf. neu konfigurieren. 3. Zurück zu Schritt 1 im normalen Ablauf. | |
| 3a | Fehler beim Speichern des Rechnernetzes | |
|  | 1. Das System signalisiert, dass die Speicherung des Projekts fehlgeschlagen ist. 2. Der Use-Case endet hier. | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **von Aktionsmodus auf Designmodus wechseln** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Der Praktikumsteilnehmer wechselt von dem Aktionsmodus auf den Designmodus. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| * Das System befindet sich im Aktionsmodus. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| * Das System befindet sich jetzt im Designmodus. Es können jetzt wieder Änderungen im Design und der Konfiguration des Netzwerkes durchgeführt werden. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, sobald der Anwender das Kommando zum Wechseln des Modus gibt. 2. Das System überprüft ob eine Simulation durchgeführt wurde. 3. Das System speichert die Simulation. 4. Das System führt das Kommando durch und wechselt in den Designmodus. 5. Der Use Case ist beendet. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 2a | Fehler beim Speichern des Rechnernetzes | |
|  | 1. Das System signalisiert, dass die Speicherung des Projekts fehlgeschlagen ist. 2. Der Use-Case endet hier. | |
| 4a | Fehler beim Wechsel in den Designmodus | |
|  | 1. Das System signalisiert, dass der Wechsel in den Designmodus fehlgeschlagen ist. 2. Der Use-Case endet hier. | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

Oder:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **~~zwischen Aktionsmodus auf Designmodus wechseln~~** | | |
| **~~Kennung~~** | | ~~UC-1~~ |
| **~~Priorität~~** | | ~~hoch~~ |
| **~~Kurzbeschreibung:~~** | | |
| ~~Der Praktikumsteilnehmer kann zwischen 2 Modi hin und her wechseln. Bei den Modi handelt es sich um den Aktions- und den Designmodus.~~ | | |
| **~~Vorbedingung(en):~~** | | |
|  | | |
| **~~Nachbedingung(en):~~** | | |
| **~~Wechsel in den Designmodus:~~**   * ~~Das System befindet sich jetzt im Designmodus. Es können jetzt Änderungen im Design und der Konfiguration des Netzwerkes durchgeführt werden.~~   **~~Wechsel in den Aktionsmodus:~~**   * ~~Das System befindet sich jetzt im Aktionsmodus. Es können keine Änderungen im Design und der Konfiguration des Netzwerkes durchgeführt werden. In diesem Modus können Simulationen durchgeführt werden.~~ | | |
| **~~Normaler Ablauf:~~** | | |
|  | 1. ~~Der Anwendungsfall beginnt, wenn der Anwender das Kommando zum Wechseln des Modus gibt.~~ 2. ~~Das System speichert die aktuellen Einstellungen.~~ 3. ~~Das System führt das Kommando durch wechselt in den jeweils anderen Modus.~~ 4. ~~Der Use Case ist beendet.~~ | |
| **~~Ablauf-Varianten:~~** | | |
| ~~2a~~ | ~~Fehler beim Speichervorgang~~ | |
|  | 1. ~~Das System signalisiert, dass die Speicherung des Projekts fehlgeschlagen ist.~~ 2. ~~Der Use-Case endet hier.~~ | |
| ~~3a~~ | ~~Fehler beim Wechsel des Modus: Fehler in der Konfiguration des Rechnernetzes~~ | |
|  | 1. ~~Das System signalisiert, dass die Konfiguration falsch ist und er Wechsel vom Design- in den Aktionsmodus nicht durchgeführt wird. Es wird angezeigt wo der Fehler aufgetreten ist.~~ 2. ~~Der Praktikumsteilnehmer muss die Fehler beheben und das Rechnernetz ggf. neu konfigurieren.~~ 3. ~~Der Use-Case endet hier.~~ | |
| **~~Spezielle Anforderungen:~~** | | |
|  | | |
| **~~Zu klärende Punkte:~~** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simulation starten** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Der Anwender kann grundlegende Kommunikationsszenarien in einem Rechnernetz simulieren. Dafür werden einzelne Datenpakete versendet. Der Weg der Datenpakete wird visualisiert und kann so genau verfolgt werden. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Das System befindet sich im Aktionsmodus. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, wenn sich das System im Aktionsmodus befindet und der Anwender das Kommando zum Starten der Simulation gibt. 2. Der Anwender legt fest welche Art von Datenpaketen versendet werden sollen.   (Auswahlkriterium: Größe, Art?)   1. Der Anwender legt fest, wie viele Dateipakete versendet werden sollen.   oder: unendlich viele? => Dann brauchen wir: Use-Case „Simulation beenden“   1. Der Anwender legt fest, von welchem Startpunkt (Client, Rechner, Hardwareknoten?) aus die Datenpakete versendet werden sollen. 2. Der Anwender legt den Zielort der Datenpakete fest.   Möglichkeiten:   * von einem Start-Hardwareknoten an mehrere Ziel-Hardwareknoten. (1 zu 1) * von mehreren Start-Hardwareknoten an einen Ziel-Hardwareknoten. (\* zu 1) * Mehrere unterschiedliche Datenpakete von mehreren Start-Hardwareknoten an mehrere Ziel-Hardwareknoten. (\* an \*)  1. Der Anwender stellt die Simulationsgeschwindigkeit ein. 2. Das System prüft, ob alle Parameter eingestellt wurden. 3. Das System speichert die Einstellungen. 4. Das System startet die Simulation. 5. Der Use-Case endet. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 4a | Start-Hardwareknoten kann keine Datenpakete verschicken. | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   **Rückkehr nach: 4** | |
| 5a | Der Ziel-Hardwareknoten kann keine Datenpakete empfangen. | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus. 2. Änderung des Zielhardwareknotens oder Änderung der Routingtabelle. 3. Der Use-Case endet hier. | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Replay eines einzelnen Paketes**  **(nochmaliges Versenden eines Datenpaketes mit den bestehenden Einstellungen)** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Der Anwender kann ein Datenpaket mit den gleichen Einstellungen nochmals versenden. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Das System befindet sich im Aktionsmodus.  Folgende Parameter sind festgelegt:   * Weg eines einzelnen Datenpaket (Start-Hardwareknoten und Ziel-Hardwareknoten) * Art des Datenpaketes * Simulationsgeschwindigkeit | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, wenn der Anwender das Kommando gibt eine Art eines bestimmten Datenpacket nochmals zu verschicken. 2. Das System startet die Simulation und versendet nochmals ein Datenpaket auf dieser Route mit den gegebenen Einstellungen. 3. Der Use-Case endet. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Replay für einzelnen Hardwareknoten** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Der Praktikumsteilnehmer kann gezielt alle Datenpaket beobachten, die von einem einzelnen Hardwareknoten gesendet werden und die dieser empfängt. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Das System befindet sich im Aktionsmodus.  Folgende Parameter sind festgelegt:   * Weg eines einzelnen Datenpaket (Start-Hardwareknoten und Ziel-Hardwareknoten) * Art des Datenpaketes * Simulationsgeschwindigkeit | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, wenn der Anwender einen Hardwareknoten auswählt, der genauer beobachtet werden soll. 2. Das System startet die Simulation und zeigt alle Datenpakete, die von einem Hardwareknoten abgehen und die dieser empfängt. 3. Der Use-Case endet. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simulationsergebnisse speichern** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System speichert die Ergebnisse einer Simulation. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Das System hat eine Simulation durchgeführt und diese korrekt beendet. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Anwendungsfall beginnt, wenn der Anwender das Kommando zum Speichern der Simulationsergebnisse gibt. 2. Der Anwender gibt den Speichername ein 3. Das System überprüft den Speichername. 4. Der Anwender gibt den Speicherort an. 5. Das System überprüft den Speicherort. 6. Das System bestätigt die erfolgreiche Speicherung (Ergebnisse und Einstellungen?) durch eine Meldung. 7. Der Use-Case endet hier. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 3a | ungültiger Speichername | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   Rückkehr nach: 2 | |
| 5a | Ungültiger Speicherort | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   Rückkehr nach: 4 | |
| 6a | Speicherung ist fehlgeschlagen | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   Rückkehr nach: 2 | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **alte Simulationsergebnisse öffnen** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System öffnet die Ergebnisse einer alten Simulation. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Die Simulationsergebnisse wurden gespeichert. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, wenn das Programm geöffnet ist und der Anwender das Kommando gibt eine alte Simulationsergebnisdatei zu öffnen. 2. Der Anwender wählt die gewünschte Datei aus. 3. Das System öffnet die Simulationsdatei **~~mit dem konfigurierten Rechnernetz und den gespeicherten Parameter für die Simulation.~~** 4. Der Use-Case endet hier.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 3a | Die gewünschte Datei gibt es nicht oder ist beschädigt. | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   Der Use-Case endet hier. | |
| ~~3b~~ | ~~Fehler beim Laden der Simulation (Parameter) selber~~ | |
|  | 1. ~~Das System gibt eine Meldung aus.~~   ~~Der Use-Case endet hier.~~ | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **bestehende Simulation öffnen**  **(= Einstellungsparameter etc. und NICHT die Ergebnisse)** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System öffnet ein Projekt mit einer bestehenden Simulation. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Die Simulationsparameter wurden gespeichert. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, wenn das Programm geöffnet ist und der Anwender das Kommando gibt zu einem bestehenden Projekt bestimmte Simulationsparameter zu öffnen. 2. Der Anwender wählt die gewünschte Datei mit den gewünschten Simulationsparametern aus. 3. Das System öffnet die Datei mit **den gespeicherten Parametern für die Simulation und dem dazugehörigen Rechnernetz.** 4. Der Use-Case endet hier.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 3a | Die gewünschte Datei gibt es nicht oder ist beschädigt. | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   Der Use-Case endet hier. | |
| 3b | Fehler beim Laden der Simulation (Parameter) selber | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus.   Der Use-Case endet hier. | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simulation beenden** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Die Simulation wird beenden. Das System befindet sich immer noch im Aktionsmodus. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Anwendungsfall beginnt, wenn der Anwender das Kommando zum Beenden der Simulation gibt (oder: wenn alle Datenpakete versendet wurden? Automatisch beenden?) 2. Das System gibt eine Meldung, dass die Simulation abgebrochen werden wird. 3. Die Simulationsergebnisse werden gespeichert. => UC: Simulationsergebnisse speichern. 4. Die Simulation wird beendet. 5. Der Use-Case endet hier. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **alle Datenpakete pro Hardwareknoten anzeigen => während einer Simulation?** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Die Datenpakete die ein Hardwareknoten empfängt und selber versendet werden angezeigt. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Anwendungsfall beginnt, wenn der Anwender den Hardwareknoten auswählt, der genauer betrachtet werden soll. 2. Use-Case „Simulation starten“ ausführen. 3. Das System zeichnet die eingehenden und ausgehenden Datenpakete **nur** für diesen Hardwareknoten auf. => Nur für diesen Hardwareknoten oder doch für alle??? 4. Der Use-Case endet hier.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 1a | Fehlerhafte Auswahl | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus. 2. Der Use-Case endet hier. | |
| 3a | Es wird kein Datenverkehr angezeigt. | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus, dass der Hardwareknoten keine Daten versendet und auch keine empfängt. 2. Zurück zu 1. | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Protokollstapel visualisieren (Weg eines Datenpaketes durch alle Schichten)** | | |
| **Kennung** | | UC-1 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
|  | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Das System befindet sich im Aktionsmodus.  Folgende Parameter sind schon festgelegt:   * Weg eines einzelnen Datenpaket (Start-Hardwareknoten und Ziel-Hardwareknoten) * Art des Datenpaketes * Anzahl der zu versendenden Datenpakete * Simulationsgeschwindigkeit   **oder**   * **Use-Case: „Simulation starten“** | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Der Use-Case beginnt, wenn der Anwender die Simulation startet (Use-Case: Simulation starten). 2. Das System zeichnet den genauen Weg des Datenpaketes durch die Schichten vom Startpunkt zum Zielpunkt auf. 3. Das System gibt eine Rückmeldung, wenn das Datenpaket am Ziel ist. 4. Der Use-Case endet hier.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 2a | Fehlerhafte Aufzeichnung | |
|  | 1. Das System gibt eine Meldung aus. 2. Der Use-Case endet hier. | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
| **Spezielle Anforderungen:** | | |
|  | | |
| **Zu klärende Punkte:** | | |
|  | | |