

1. Übungsblatt

Ausgabe: 15.10.19

Dieses Übungsblatt ist ein PDF-Formular. Sie können es in einem PDF-Viewer Ihrer Wahl ausfüllen, abspeichern, und an die Veranstalter mailen, oder ausdrucken, mit Gänsefeder ausfüllen und per Brieftaube an die Veranstalter schicken.

Gruppe:

Name:

Matrikelnummer:

Name:

Matrikelnummer:

Name:

Matrikelnummer:

1.1 Safety und/oder Security

Wie wir gelernt haben, unterscheiden wir zwischen *Safety* und *Security*. Welche der im Folgenden geschilderten Sicherheitsprobleme ordnen Sie dem Bereich der *Safety* und welche dem Bereich der *Security* oder gar beiden Bereichen zu?

1. Das Rechenzentrum besitzt keine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).

Safety *Security*

2. Die Bilderkennung eines autonomen Autos erkennt Verkehrsschilder unzuverlässig.

Safety *Security*

3. Ein Geschwindigkeitssensor des Verkehrsflugzeugs ist vereist und ermittelt falsche Daten.

Safety *Security*

4. Das Entertainmentsystem des Autos ist anfällig für Schadsoftware und mit der Software zur Steuerung der Fahrfunktionen (Motorsteuerung, Lenk- und Bremsunterstützung) verbunden.

Safety *Security*

5. Die Zutrittskontrolle zum Rechenzentrum ist ausgefallen.

Safety *Security*

6. Der auf dem Betriebssystem installierte Virenschanner erkennt eine Infektion mit Schadsoftware nicht.

Safety *Security*

1.2 Qualität

Stellen Sie sich vor, Sie arbeiten bei einem Zulieferer für die Automobilindustrie. Ihr Arbeitgeber plant ein neuartiges System zur Hinderniserkennung für autonome Fahrzeuge zu entwickeln, welches zukünftig in den Fahrzeugen diverser bekannter Automobilhersteller zum Einsatz kommen soll. Bevor der Entwicklungsprozess jedoch beginnen kann, müssen Sie die zentralen Anforderungen an das System formulieren.

Dazu nehmen Sie das *Product Quality Model* aus der Vorlesung zur Hand und formulieren Sie zu den folgenden drei Kriterien jeweils eine passende Anforderung.

Functional Suitability

Reliability

Security

Auf diesen und den folgenden Übungsblättern gibt es Zusatzaufgaben zur formalen Logik. Diese bereiten auf die späteren Übungsblätter vor, für die formale Logik benötigt wird (ca. ab Woche 6/9).

Diese Aufgaben sind gedacht für Studenten ohne Vorkenntnisse in Logik. Sie werden bewertet, aber die Punkte zählen nicht für die Endnote.

1.3 Aussagenlogik

Zusatzaufgabe

Sie möchten Ihre Eclipse Installation mit Plugins konfigurieren. Leider gibt es einige Abhängigkeiten und Inkompatibilitäten zu beachten:

- (1) JBoss und MoonriseUI benötigen das Spring Plugin.
- (2) Subclipse benötigt JBoss.
- (3) MoonriseUI funktioniert nur dann, wenn JBoss oder Subclipse installiert sind.
- (4) Eine Installation von JBoss führt aber dazu, dass Subclipse nicht funktioniert.
- (5) Außerdem funktioniert auch Spring nicht mehr, wenn JBoss und MoonriseUI gemeinsam installiert sind.

Wir wollen diese Aussagen in offener Aussagenlogik formalisieren. Dazu gehen wir in zwei Schritten vor. Zuerst definieren Sie die benötigten *atomaren Aussagen*:

Im zweiten Schritt formalisieren Sie die Aussagen (1)–(5) in Aussagenlogik. Sie können diese im Folgenden in \LaTeX -Math-Notation eintragen oder auf einem zusätzlichen Blatt notieren und dann abfotografiert, eingescannt oder in Papierform abgeben.

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)