

## WM-Finale

*Sie haben für die Bearbeitung dieses Arbeitsblattes eine Woche Zeit. Dieses Blatt ist eine gute Übung für die bevorstehende Klausur, weswegen dringend empfohlen wird, die Aufgaben gewissenhaft zu bearbeiten. Sie sollten sich auch parallel zur Bearbeitung aufkommende Fragen notieren, die dann im Anschluss an die Besprechung der Aufgaben bzw. währenddessen geklärt werden können.*

Lesen Sie die folgende Situationsbeschreibung<sup>1</sup> und bearbeiten Sie anschließend die darunter stehenden Aufgaben.

Der Spieler Arno – er spielt für Deutschland im zentralen Mittelfeld und hat die Rückennummer 10 – ist im Ballbesitz und passt den Spielball von seiner jetzigen Position – etwa 30m vor dem gegnerischen Tor (das Tor vor der Südkurve) – zu seinem Mitspieler Bert, der als Stürmer die Rückennummer 11 trägt und sich etwa beim Elfmeterpunkt befindet. Bert nimmt den Spielball an, doch Christiano, der als Stürmer mit der Rückennummer 9 eigentlich für Italien das gegnerische Tor vor der Nordkurve treffen sollte, grätscht Bert um, so dass er nun die Gelegenheit hat, einen Strafstoß auszuführen.

Bert legt den Spielball elf Meter vor das Tor und schießt ihn auf das Tor. Fragend blickt Bert auf das intelligente Tor, dass nun allen anzeigt, dass ein Tor gefallen ist. Insbesondere Arno und Bert fangen daraufhin an zu jubeln.

### Aufgabe

1. Identifizieren Sie mit Hilfe des Verfahrens von Abbott alle in der obigen Situationsbeschreibung vorkommenden Objekte mitsamt ihren Attributen und Diensten.
2. Erstellen Sie ein Objektdiagramm für die Situation vor dem Pass von Arno zu Bert. Finden Sie dazu eine Möglichkeit darzustellen, wo der Ball sich befindet. Manche Information müssen Sie ggf. aus dem Kontext herleiten.
3. Erstellen Sie auch ein Objektdiagramm für den Augenblick am Ende der Situationsbeschreibung.
4. Erstellen Sie ein Sequenzdiagramm, dass den Ablauf der Situation visualisiert. Möglicherweise müssen Sie ihre Objektdiagramme aufgrund fehlender Dienste oder Attribute ergänzen bzw. korrigieren.
5. Erstellen Sie ein Klassendiagramm zur Modellierung der obigen Situationsbeschreibung inklusive aller Beziehungen zwischen den Klassen und den entsprechenden Kardinalitäten. Aktualisieren Sie ggf. Ihr Objektdiagramme bzw. das Sequenzdiagramm.
6. Schreiben Sie eine Konsolenanwendung, die die obige Situation durchspielt und nach jedem Schritt ausgibt, was gerade passiert ist. Aktualisieren Sie ggf. Ihre vorher erstellten Diagramme.

---

<sup>1</sup>Zum Hintergrund: Wir befinden uns im Finale der Fußball-Weltmeisterschaft 2010 in Südafrika. Die Szene ereignet sich in der 89. Minute beim Stand von 4:4 zwischen Deutschland und Italien