

# Wer Wird Millionär?

In dieser Aufgabe werdet ihr mit DialogOS eure eigene Version der Quizshow „Wer wird Millionär“ (WWM) entwickeln. Der Computer ist der Quizmaster und der User der Kandidat. Ihr werdet mit einer ganz einfachen Version anfangen und diese dann immer mehr erweitern.

**Ganz wichtig:** Denkt daran in regelmäßigen Abständen zu **speichern!**

Los geht's:

- **Schritt 0:** Grundlagen, DialogOS sagt „Hallo“ und „Tschüss“
- **Schritt 1:** DialogOS kann eine erste Frage mit 4 Antwortmöglichkeiten
- **Schritt 2:** DialogOS kann weiterspielen, nachdem die Frage richtig beantwortet wurde.
- **Schritt 3:** DialogOS nutzt eine Grammatik und versteht besser, was gesagt wird.
- **Schritt 4:** DialogOS kennt mehr Fragen.
- **Schritt 5:** DialogOS merkt sich die Gewinnsumme.
- **Schritt 6:** DialogOS beglückwünscht einen Millionengewinner.
- **Schritt 7:** DialogOS stellt Joker zur Verfügung.
- **Schritt 8:** DialogOS kann Gewinnstufen benutzen.

## Schritt 0 - Der erste Dialog

Eure allererste Version von WWM ist wirklich ganz ganz einfach. Es gibt noch keine Fragen, ihr begrüßt den User nur, z.B. mit „Hallo, willkommen bei Wer Wird Millionär“, dann erkennt ihr, wenn der User auch „Hallo“ sagt und verabschiedet euch dann von ihm.

Und das geht in DialogOS so:

- Startet DialogOS und klickt dann auf „Dialog öffnen“. Wählt die Datei **Desktop\WerWirdMil** aus.
- Vor euch seht ihr nun in der Mitte ein großes weißes Feld, in dem später euer Programm gebaut wird. Ein **Startknoten**, ein **Endknoten** und ein paar Knoten an der rechten Seite (die braucht ihr erst später) sind bereits vorhanden. Ihr könnt nun ganz rechts verschiedene **Aktionen** auswählen und einfach in das Fenster hineinziehen, um eurem Programm **Funktionen hinzuzufügen**.
- Legt einen **Sprachausgabeknoten für die Begrüßung** an, indem ihr ihn einfach vom rechten Rand in das Feld zieht. Verbindet dann den Startknoten über das kleine Dreieck an seinem Rand mit dem neuen Knoten. Dann öffnet ihr das **Einstellungsfenster** des Sprachausgabeknotens durch einen Doppelklick darauf und gebt einen entsprechenden Text (im Feld „Ausgabe“ im Tab „Sprachausgabe“) ein. Ihr könnt euch die Ausgabe sofort anhören.
- Dann legt ihr genauso einen **Spracherkennungsknoten** an, der erkennt, wenn der User auch „Hallo“ sagt. Dazu geht ihr in dem Knoten auf den Tab „Spracherkennung“ und fügt unter „Zu erkennende Sätze“ nach einem Klick auf „neu“ „Hallo“ ein. Denkt daran, den Knoten richtig zu verbinden.
- Dann **verabschiedet** euch von dem User - das macht ihr wieder in einem **Sprachausgabeknoten**.
- Damit es für euch übersichtlicher ist, solltet ihr die **Namen der Knoten**, die ihr selbst anlegt, ändern, z.B. könnte euer erster Sprachausgabeknoten „Begrüßung“ heißen.
- Probiert den Dialog ein erstes mal aus, indem ihr **auf „Dialog ausführen“ klickt**.

## Schritt 1 - Die erste Frage

Jetzt erweitert ihr den Dialog um die erste Quiz-Frage. Ihr stellt dem User eine Frage und nennt die vier Antwortmöglichkeiten. Ihr erkennt dann, welche Antwort der User auswählt und sagt ihm, ob die Antwort richtig oder falsch war.

In DialogOS:

- Ihr legt einen **Sprachausgabeknoten für die Frage** mit den vier Antwortmöglichkeiten an und „verkabelt“ ihn richtig.
- Fügt dann einen **Spracherkennungsknoten** dazu, in dem die **vier Antwortmöglichkeiten** (a, b, c, d) unterschieden werden können (für jede Möglichkeit ein Eintrag in „Zu erkennende Sätze“). Dieser Knoten hat dann vier Ausgänge, einen für jede Antwortmöglichkeit. Der Kandidat soll dabei in seiner Antwort auch nur genau z.B. „a“ und nicht die Antwort nennen, die unter a steht, z.B. „Helgoland“.
- Der Dialog sollte danach - je nachdem, ob die Antwort richtig oder falsch war - in einen entsprechenden **Ausgabeknoten** gehen, sich wie bisher verabschieden und dann **zum Endknoten** gehen.
- Probiert den Dialog aus.

## Schritt 2 - Weiterspielen?

Bei WWM hört das Spiel auf, sobald man eine Frage falsch beantwortet, wenn man richtig antwortet, kann man weiterspielen.

In DialogOS:

- Fragt den User, nachdem er richtig geantwortet hat, in einem neuen Ausgabeknoten, ob er weiter spielen möchte. Erkennt, ob der User „**ja**“ oder „**nein**“ gesagt hat. Wenn er ja sagt, dann geht noch einmal in den Frageknoten. Wenn nicht, dann **verabschiedet euch** in einem Ausgabeknoten und beendet den Dialog.

**Anmerkung:** Bis hierhin stellt ihr dem User natürlich immer dieselbe Frage.

### Schritt 3 - Eine Antwortgrammatik

Wenn ein Kandidat eine Frage beantwortet, dann würde er normalerweise nicht immer nur einfach „a“ oder „b“ sagen, sondern z.B. „Ich nehme Antwort a“ oder „Antwort a, bitte!“. Für solche Zwecke kann man in Dialogsystemen sogenannte „**Grammatiken**“ nutzen. Diese haben mit der Grammatik, die ihr aus der Schule als Buch kennt, relativ wenig gemeinsam. Computerlinguistische Grammatiken sind dazu da, um **bestimmte Zeichenketten zu erkennen**.

In DialogOS:

- All diese verschiedenen Antwortmöglichkeiten kann man also in einer **Grammatik** auflisten. In der Grammatik **Antwortgrammatik** (Unter Graph → Grammatiken) findet ihr Regeln, die z.B. „Ich nehme Antwort a“ erkennen können. **Keine Angst:** Ihr müsst die Schreibweise der Regeln nicht bis ins Detail verstehen, um diese Aufgabe lösen zu können.
- Ihr seht zuerst **3 Variablen**, die verschiedene Möglichkeiten der Beantwortung abfragen: \$antwort1, \$antwort2, \$antwort3. Die anderen Codezeilen sind für euch jetzt nicht so wichtig.
- Alles was der User sagen kann, aber nicht sagen muss, steht in **eckigen Klammern**. Die Regel „\$antwort1 = Ich nehme [Antwort] a“ erkennt deshalb sowohl „Ich nehme a“, als auch „Ich nehme Antwort a“.
- Im Spracherkennungsknoten werden jetzt nicht mehr alle Antwortmöglichkeiten einzeln abgefragt: Nur noch die sogenannten **Tags**, die in geschweiften Klammern in der Grammatik stehen, z.B. {\$=„a“}, werden zurückgegeben. Sie zeigen dem Spracherkenner, dass er den Wert „a“ zurückgeben soll, sobald eines der zu **a** passenden Muster erkannt wurde.
- Im Spracherkennungsknoten müsst ihr jetzt **angeben, dass ihr eine Grammatik benutzt**. Wählt dazu unter „Grammatik“ „Antwortgrammatik“ aus und **ändert eure Eingabemuster** so, dass sie auf die Tags passen (also „a“ mit Anführungszeichen statt a ohne Anführungszeichen usw).
- Probiert die Grammatik aus!

Euer Kandidat könnte aber auch z.B. „Antwort a ist richtig“ sagen wollen. **Das geht aber im Moment noch nicht**, probiert es einmal aus und ihr werdet feststellen, dass nichts passiert.

In DialogOS:

- **Erweitert die Antwortgrammatik** so, dass der User auch „Antwort a ist richtig“ oder „a ist richtig“ sagen kann. Das macht ihr, indem ihr die Regel \$antwort3 erweitert. Im Moment erkennt diese Regel nur die einzelnen Wörter a, b, c oder d. Orientiert euch dazu einfach an den anderen Regeln.

## Schritt 4 - Mehr als nur eine Frage

Im Moment stellt euch der Computer immer wieder die gleiche Frage. Normalerweise gibt es bei WWM aber mehr als nur eine Frage. Die Frage ändert sich bei jedem neuen Durchgang und ist dabei abhängig von der Gewinnsumme: Je höher die Gewinnsumme, umso schwerer die Frage.

In DialogOS:

- Woher weiß DialogOS jetzt aber, welche Frage es ausgeben soll? Dazu gibt es rechts den **Skriptknoten generiereFrage**. Im Skript **generiereFrage** könnt ihr jeweils die Fragen (mit Antwortmöglichkeiten) und die richtige Antwort eintragen. Beides wird jeweils in einer **gleichnamigen Variable** gespeichert. Baut das Skript an der richtigen Stelle ein und **denkt euch weitere Fragen aus**.  
**Wichtig:** Das Skript will dabei wissen, wie viel der Kandidat vorher schon gewonnen hat. Deswegen gibt es auch eine Frage für 0 Euro und keine für eine Million, sondern nur für 500.000. Weil ihr eure Gewinnsumme aber in diesem Schritt noch nicht erhöht, wird DialogOS immer dieselbe -nämlich die erste Frage stellen. Um zu testen, ob alles funktioniert hat, genügt das aber.
- **Im Sprachausgabeknoten**, der die Frage stellt, gebt ihr jetzt nicht mehr den kompletten Text der Frage ein, sondern **nur noch die Variable Frage**. Dabei müsst ihr den **Ausgabety** von Text auf **Ausdruck** ändern.
- **Im Spracherkennungsknoten** erkennt ihr jetzt auch nicht mehr die verschiedenen Antwortmöglichkeiten, sondern speichert alles in der Variablen **Antwort**, indem ihr als einzige Eingabemöglichkeit **Antwort** schreibt.
- Um rauszufinden, ob die Antwort, die ihr erkannt habt, richtig ist, müsst ihr überprüfen, ob die Antwort, die ihr erkannt habt (und die jetzt in der Variablen **Antwort** steckt), identisch mit der richtigen Antwort (in der Variablen **RichtigeAntwort**) ist. Das macht ihr in einem **Bedingungsknoten**. Wenn ihr in DialogOS vergleichen wollt, ob zwei Elemente identisch sind, schreibt ihr in die Einstellungen von dem Bedingungsknoten z.B.  
**Antwort==RichtigeAntwort**.

## Schritt 5 - Gewinnsumme erhöhen und ausgeben

Bei WWM erhöht sich nach jeder richtig beantworteten Frage die Gewinnsumme. Bei der ersten Frage kann der Kandidat 50 Euro gewinnen, dann 100, 200, 300, 500 Euro usw. Außerdem sollte der Kandidat nach jeder Frage erfahren, wieviel Euro er gerade gewonnen hat, z.B. „Das war richtig, Sie haben bis jetzt 2000 Euro gewonnen!“. Auch bei Ende des Spiels möchte der Kandidat vielleicht noch einmal wissen, wieviel er insgesamt gewonnen hat.

Wenn ihr in diesem Schritt alles richtig macht, wird DialogOS also auch die schwierigeren Fragen stellen - und nicht immer nur die erste.

In DialogOS:

- Ihr könnt die Gewinnsumme mit dem **Skriptknoten erhöhe Gewinnsumme** erhöhen, indem ihr den Skriptknoten nach dem Ausgang für die richtige Antwort in den Dialog einbaut. Das Skript speichert die aktuelle Gewinnsumme in der Variablen **Gewinnsumme**.
- Ändert euren Sprachausgabeknoten für die richtige Antwort, so dass der User erfährt, wieviel Euro er gewonnen hat. Dazu müsst ihr den **Ausgabetyt eures Sprachausgabeknotens** von Text auf **Ausdruck** setzen. Alles, was keine Variable ist, muss jetzt in **Anführungszeichen** stehen und die Variable durch +-Zeichen mit dem Rest des Textes verbunden werden: z.B. „Du hast “+ Gewinnsumme + „Euro gewonnen.“.
- In dem Sprachausgabeknoten, in dem sich der Computer von User verabschiedet, soll er dann auch noch einmal die Gewinnsumme nennen (z.B. „Herzlichen Glückwunsch, sie haben 20 Euro gewonnen.“).

## Schritt 6 - nach dem Millionengewinn

Wenn ein Kandidat es schafft, die Millionenfrage richtig zu beantworten, endet das Spiel bei WWM für ihn automatisch. (Welche Fragen sollte er denn noch beantworten?)

In DialogOS:

- Probiert aus, was passiert, nachdem der User eure letzte Frage richtig beantwortet hat.
- Das ist wahrscheinlich nicht das, was ihr wollt. Benutzt einen **Bedingungs-Knoten**, um rauszufinden, ob der User schon die Million erreicht hat und beendet den Dialog dann (natürlich nicht ohne den Gewinner vorher zu beglückwünschen...).



## Schritt 7 - Joker

Wenn der Kandidat bei WWM nicht mehr weiter weiß, kann er verschiedene Joker benutzen. Er kann z.B. das Publikum befragen oder den 50:50-Joker wählen. Das könnt ihr hier auch. (Der Telefonjoker steht nicht zur Verfügung.)

In DialogOS:

- Ihr fangt mit dem **50:50-Joker** an. Der User sollte jetzt statt a,b,c oder d auch „fünfzig-fünfzig-Joker“ sagen können. In eurer Grammatik gibt es dafür schon Eingabemuster.
- Im **Spracheingabeknoten** müsst ihr dann auch das neue **Muster „fifty-fifty“** abfragen. Wichtig ist, dass der Joker in dem Einstellungsfenster vom Spracherkenner **über** der Variablen Antwort steht. Den neuen Ausgang verbindet ihr mit einem **Aufrufknoten** (auch den findet ihr ganz rechts). Im Aufrufknoten müsst ihr die richtige Prozedur auswählen und ihr die richtige Antwort übergeben, indem ihr den Parameter Antwort auf RichtigeAntwort setzt.
- Probiert aus, was die Prozedur macht, indem ihr den **Aufrufknoten anschließt**. Beachtet, dass sowohl Ein- als auch Ausgang vom Aufruf **mit dem selben Knoten** verbunden werden. Überlegt euch, welcher Knoten das sein könnte.
- Integriert auch die **Prozedur Publikumsjoker**. In dieser Prozedur gibt es einen Zufallsgenerator, der dafür sorgt, dass sich das Publikum manchmal irrt. Als Muster müsst ihr in der Spracheingabe dann noch **„publikum“** hinzufügen.

## Schritt 8 - Die Sicherheitsstufen

Wenn ein Kandidat bei WWM mit einer falschen Antwort ausscheidet, fällt seine Gewinnsumme wieder auf die Sicherheitsstufen bei 500 Euro und 16.000 Euro zurück. Wenn er z.B. die 500.000-Euro-Frage falsch beantwortet, gewinnt er immer noch 16.000 Euro.

In DialogOS:

- Die Bestimmung der Gewinnsumme, wenn der User die Frage falsch beantwortet hat, passiert im **Skript berechneGewinnsumme**. Baut das Skript an der richtigen Stelle in den Dialog ein.