



QUIZDUELL



Projektvorstellung 28.1.2015



Betreuer: Carsten Lutz, Thomas Schneider

Studiengang: Informatik, Vorbereitung auf MSc-Profil KIKR mgl.

Vorbereitendes Seminar im SoSe 2015 geplant



Fortsetzung als MSc-Projekt bei ausreichender Nachfrage mgl.

Was ist Quizduell™ ?

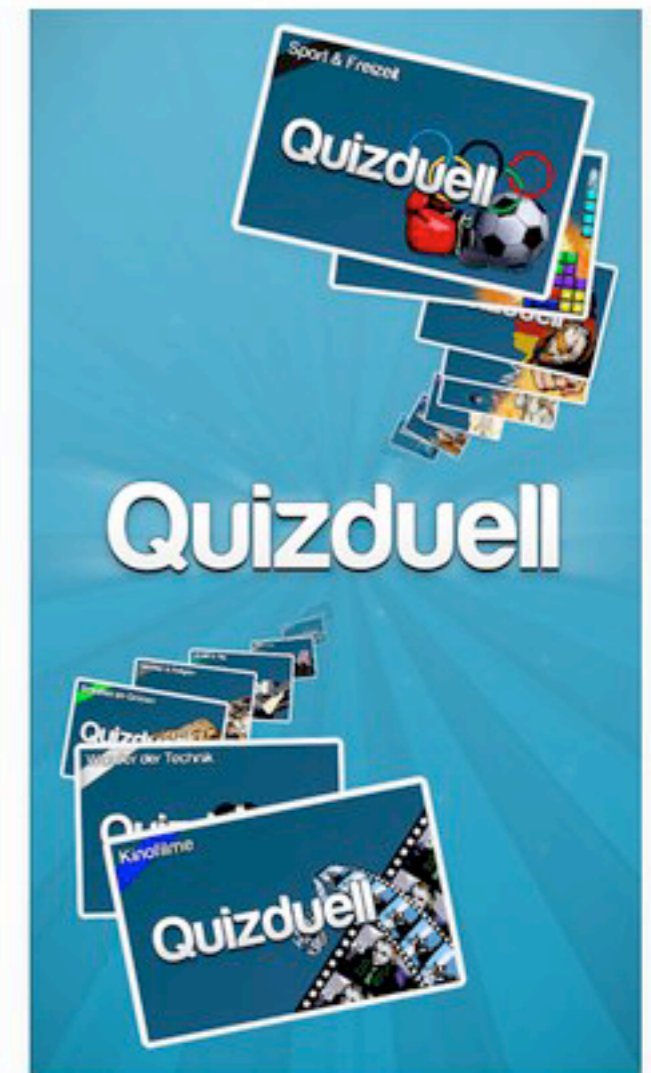
Extrem populäres Quizspiel
für Smartphones u.a. mobile Geräte

In Deutschland > 20 Mio. registrierte Spieler

Spieler treten gegeneinander an,
beantworten Fragen aus verschied. Kategorien

ein Spiel = 18 Fragen

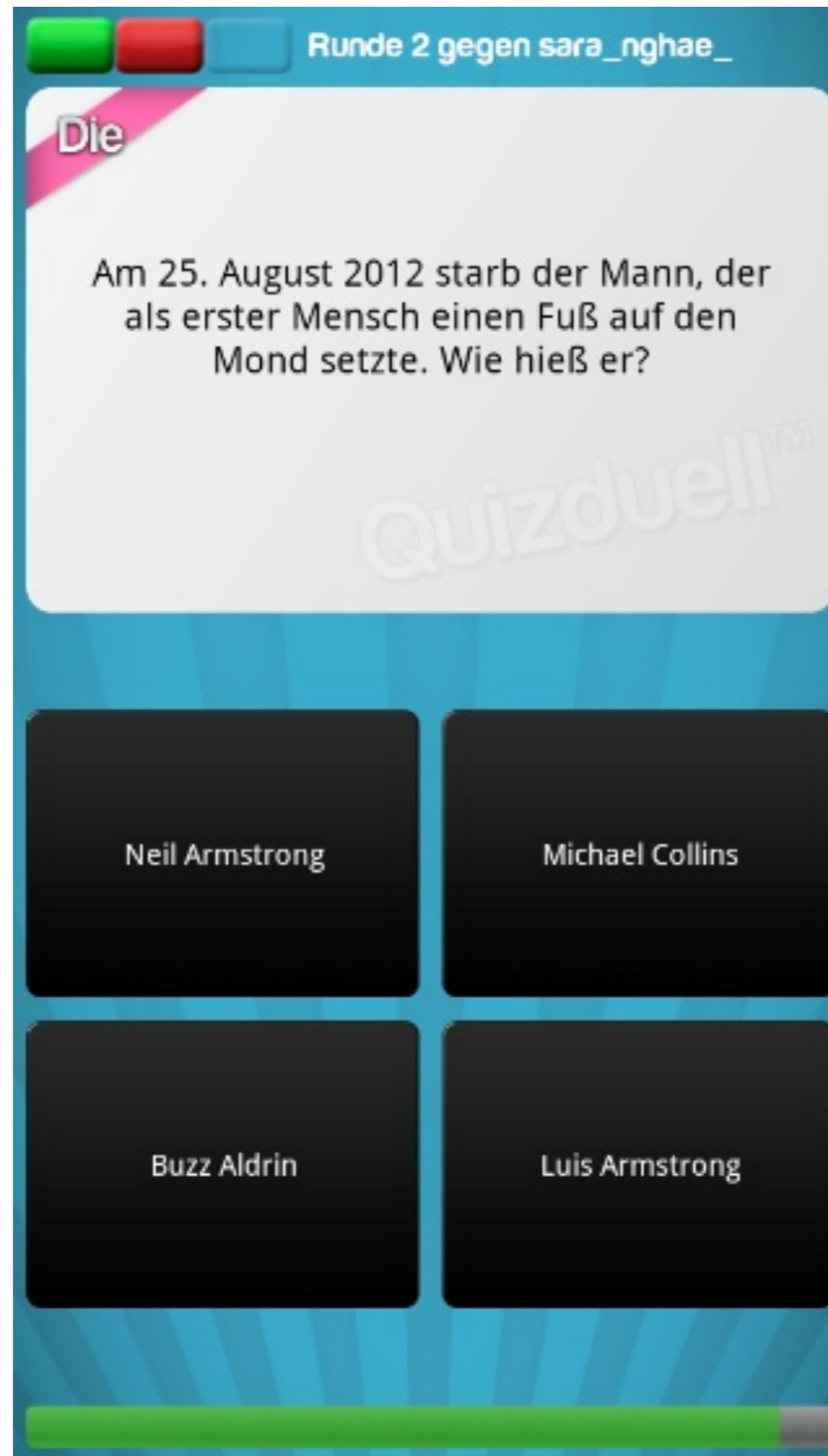
pro Frage 4 Antwortmöglichkeiten zur Auswahl



Lust auf ein Spielchen?



Frage



Runde 2 gegen sara_nghae_

Die

Am 25. August 2012 starb der Mann, der als erster Mensch einen Fuß auf den Mond setzte. Wie hieß er?

Quizduell™

Neil Armstrong

Michael Collins

Buzz Aldrin

Luis Armstrong

The image shows a quiz game interface with a blue background and a sunburst pattern. At the top, there are three colored buttons (green, red, blue) and the text 'Runde 2 gegen sara_nghae_'. Below this is a white question card with a pink ribbon on the left side that says 'Die'. The question text is 'Am 25. August 2012 starb der Mann, der als erster Mensch einen Fuß auf den Mond setzte. Wie hieß er?'. A faint 'Quizduell™' watermark is visible on the card. Below the question card are four dark grey buttons with white text: 'Neil Armstrong', 'Michael Collins', 'Buzz Aldrin', and 'Luis Armstrong'. At the bottom of the screen is a green progress bar.

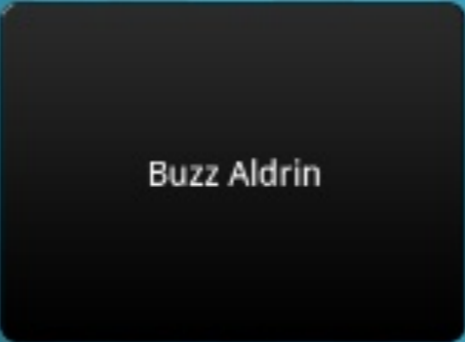
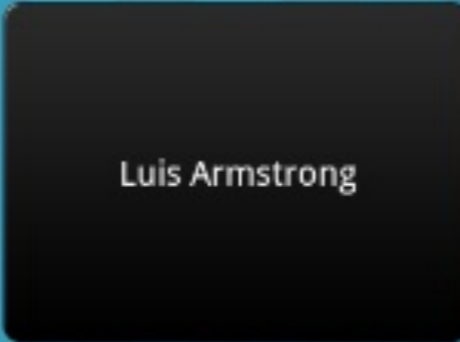
Antwort

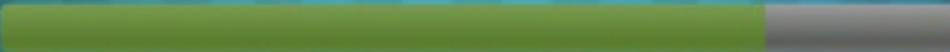
 Runde 2 gegen sara_nghae_

Die

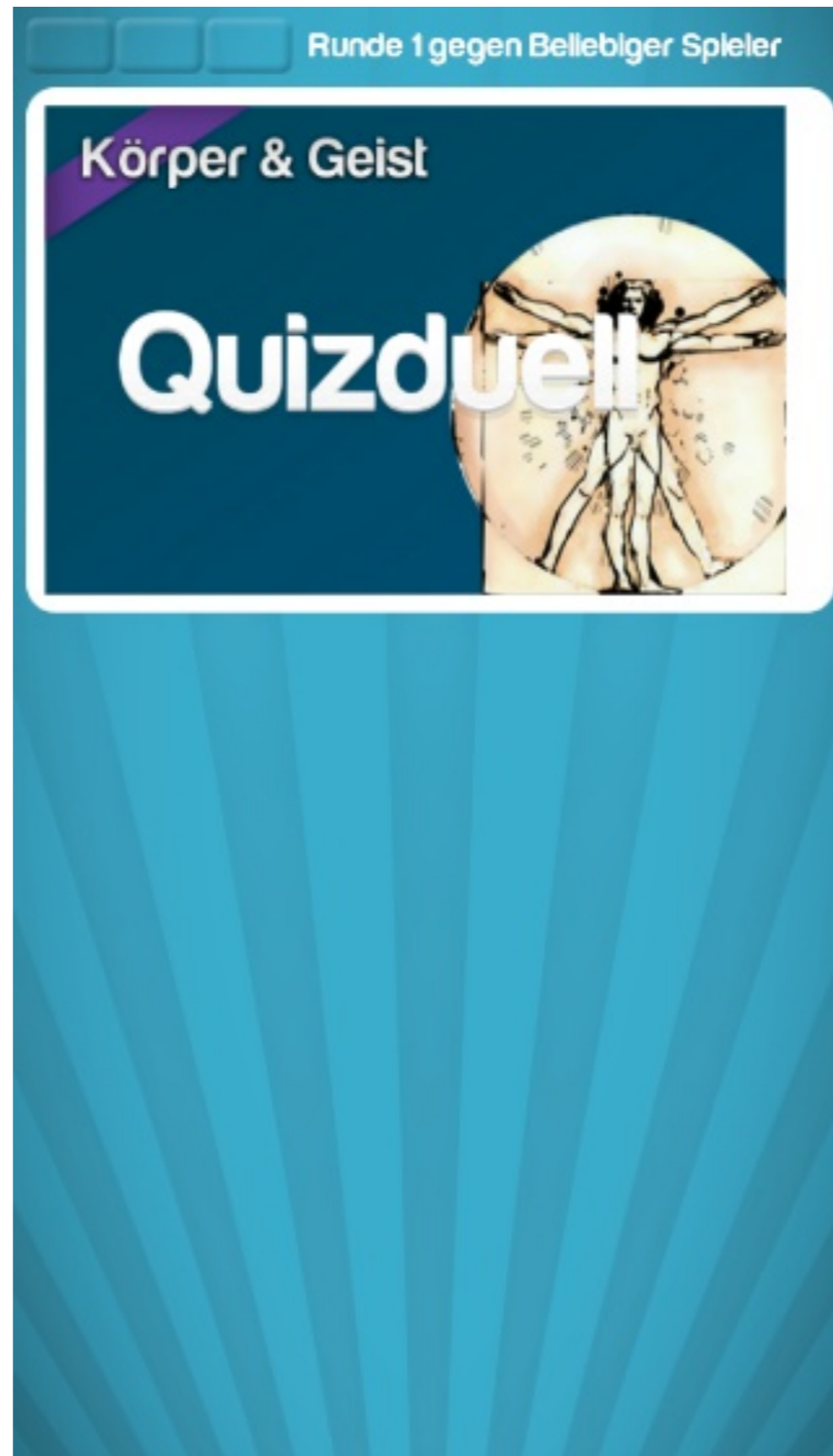
Am 25. August 2012 starb der Mann, der als erster Mensch einen Fuß auf den Mond setzte. Wie hieß er?

Quizduell™

 Neil Armstrong	 Michael Collins
 Buzz Aldrin	 Luis Armstrong



Noch eins?



Frage

Runde 1 gegen Beliebiger Spieler

Körper &

Wie lautet der lateinische Name für Kopf?

Quizduell™

Barba

Caput

Alvus

Vultus

The image shows a quiz game interface. At the top, there are three colored buttons (green, blue, blue) and the text 'Runde 1 gegen Beliebiger Spieler'. Below this is a question card with a purple and white diagonal banner that says 'Körper &'. The question is 'Wie lautet der lateinische Name für Kopf?'. A large, faint watermark 'Quizduell™' is visible on the card. Below the question card are four dark grey buttons with white text: 'Barba', 'Caput', 'Alvus', and 'Vultus'. At the bottom of the screen is a green progress bar.

Antwort

Runde 1 gegen Beliebiger Spieler

Körper &

Wie lautet der lateinische Name für Kopf?

Quizduell™

Barba

Caput

Alvus

Vultus

The image shows a game interface for 'Quizduell'. At the top, it says 'Runde 1 gegen Beliebiger Spieler'. Below that is a category 'Körper &'. The question is 'Wie lautet der lateinische Name für Kopf?'. There are four answer options: 'Barba', 'Caput', 'Alvus', and 'Vultus'. 'Caput' is highlighted in green, indicating it is the correct answer. A progress bar is visible at the bottom.

Noch eins?



Frage

Runde 1 gegen Beliebiger Spieler

Zeugen der

Welche Antwort gab Winston Churchill einem Journalisten, der ihn fragte, weshalb er ein so hohes Alter erreicht habe?

Quizduell™

Lovely Women!

Cigars!

Alcohol!

No Sports!

A progress bar at the bottom of the screen is partially filled with green.

Antwort

Runde 1 gegen Beliebiger Spieler

Zeugen der

Welche Antwort gab Winston Churchill einem Journalisten, der ihn fragte, weshalb er ein so hohes Alter erreicht habe?

Quizduell™

Lovely Women!

Cigars!

Alcohol!

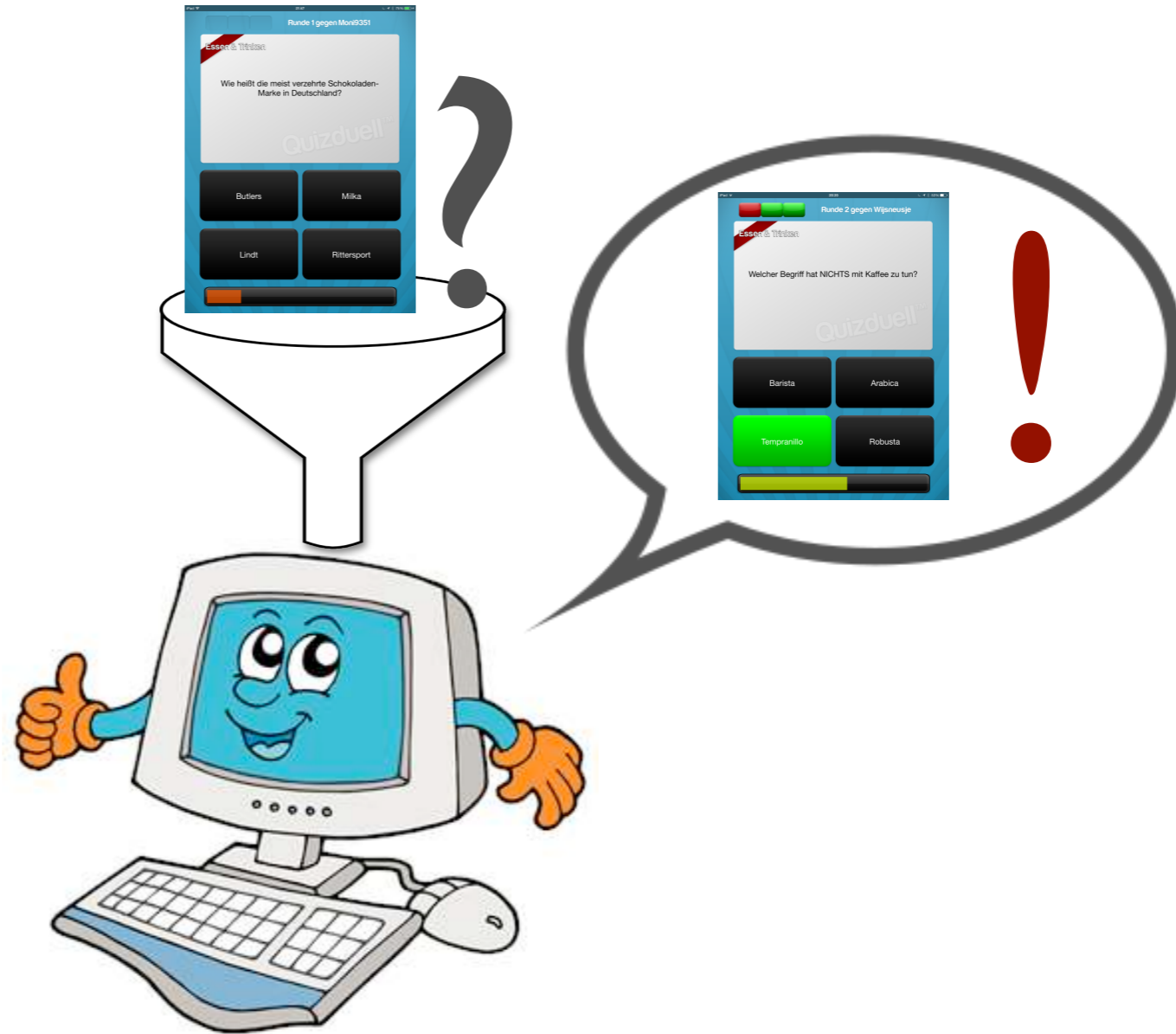
No Sports!

The image shows a quiz game interface. At the top, there are three green progress indicators and the text 'Runde 1 gegen Beliebiger Spieler'. Below this is a question card with a blue diagonal banner that says 'Zeugen der'. The question is 'Welche Antwort gab Winston Churchill einem Journalisten, der ihn fragte, weshalb er ein so hohes Alter erreicht habe?'. The 'Quizduell™' logo is visible in the background of the question card. Below the question are four answer buttons: 'Lovely Women!', 'Cigars!', 'Alcohol!', and 'No Sports!'. The 'No Sports!' button is highlighted in bright green, indicating it is the correct answer. At the bottom of the screen, there is a progress bar that is partially filled with green.

Weiteres Beispiel



Ziel des Projekts



Agent, der Quizduell spielt

Vorbild für die Idee

Supercomputer IBM Watson

verstehet natürliche Sprache, lernt

Anwendungspotenzial:

Gesundheitswesen, Finanzen



IBM



Youtube/IBM

hat *Jeopardy!* gegen bisher besten menschlichen Spieler gewonnen
(dort werden *Fragen* gesucht)

Spielregeln für den -Agenten

+ Erlaubt:

- Netzwerkzugriff, z.B.:

   (textbasiert)

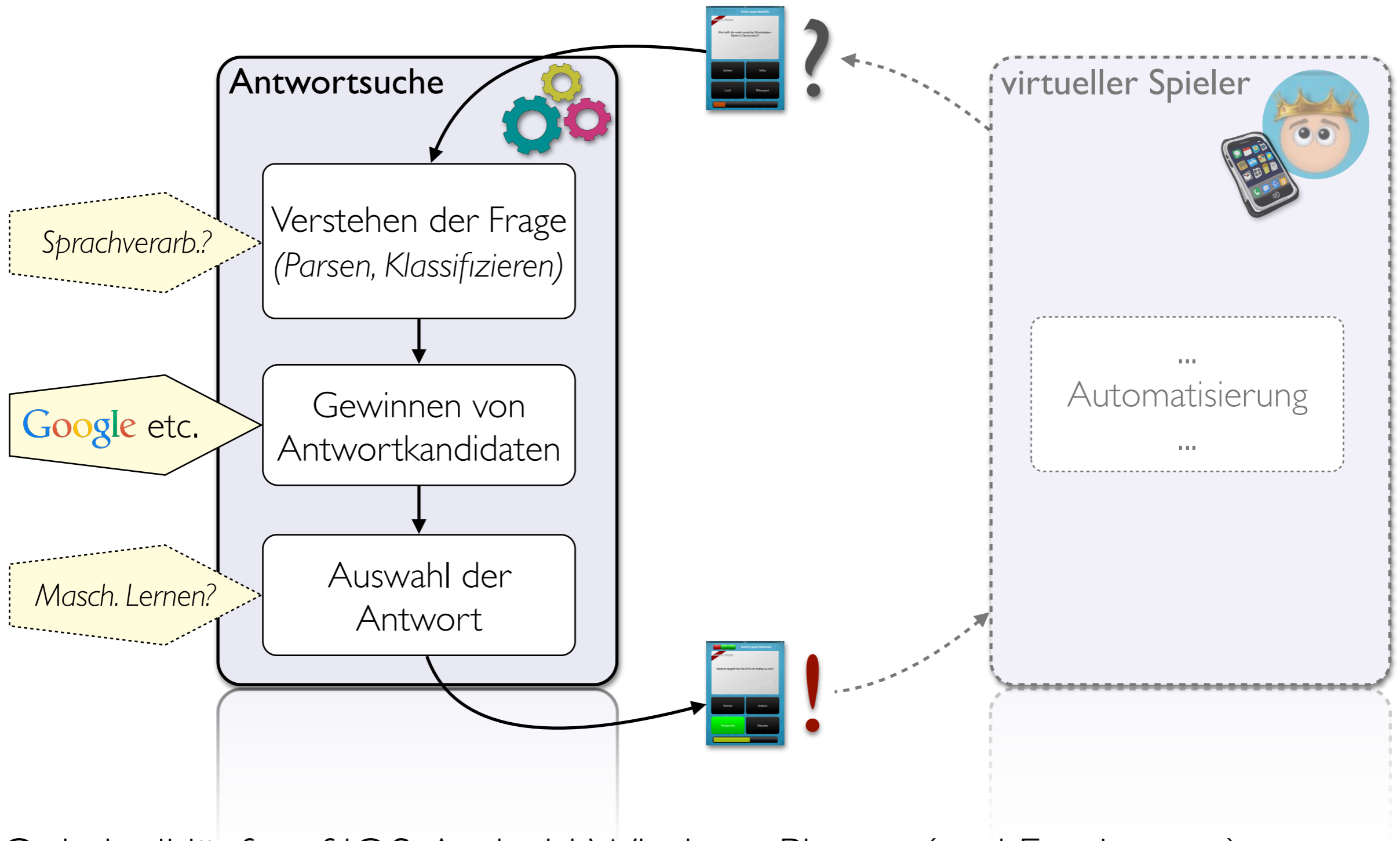
   (aus Wissensbasen)


- Mitführen von Statistiken

– Nicht erlaubt:

- Abspeichern von Fragen/Antworten

Architektur & Infrastruktur



Quizduell läuft auf iOS, Android, Windows Phone (und Emulatoren)

Quizduell-API, Python-Interface (Stand 17.9.14)

Mögliche Strategien

... beim Benutzen von Google

- Suche nach ganzer Frage oder Teilen davon
- Zähle Vorkommen der 4 Antwortvorschläge in Suchergebnis
- Suche nach gemeinsamem Auftreten Frageteil & Antwort
- Benutze Google Knowledge Graph
- Benutze Umrechnungsfunktionen
- ...



Winston Churchill

Ehemaliger Premierminister des Vereinigten Königreichs

Sir Winston Leonard Spencer-Churchill gilt als bedeutendster britischer Staatsmann des 20. Jahrhunderts. Er war von 1940 bis 1945 und von 1951 bis 1955 Premierminister und führte Großbritannien durch den Zweiten Weltkrieg. [Wikipedia](#)

Geboren: 30. November 1874, Blenheim Palace, Woodstock, Vereinigtes Königreich

Gestorben: 24. Januar 1965

Ehepartnerin: Clementine Churchill (verh. 1908–1965)

Kinder: Mary Soames, Randolph Frederick Churchill, Sarah Churchill, Marigold Churchill, Diana Churchill

Eltern: Randolph Churchill, Jennie Churchill

Bücher



Meine frühen Jahre: W... 1930



A History of the English-S... 1951



Savrola 1899

Wird auch oft gesucht

[Über 15 weitere ansehen](#)



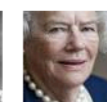
Franklin D. Roosevelt



Josef Stalin



Adolf Hitler



Mary Soames



Benito Mussolini

Google search results for "how many centimeters in a yard". The search bar contains the query. Below the search bar are tabs for Web, Shopping, News, Bilder, Videos, Mehr, and Suchoptionen. The results show "Ungefähr 609.000 Ergebnisse (0,23 Sekunden)". A large box displays "1 yard = 91.44 centimeters". A link for "Weitere Informationen" is at the bottom.

Mögliche Strategien

... beim Benutzen von **Google**

- Einfache Fälle:

wie heißt der höchste jüdische feiertag?

Web Bilder News Videos Shopping Mehr ▾ Suchop

Ungefähr 193.000 Ergebnisse (0,44 Sekunden)

Jom Kippur – Wikipedia
de.wikipedia.org/wiki/Jom_Kippur ▾
... Sühne'), deutsch zumeist Versöhnungstag, ist der **höchste jüdische Feiertag**. dem sich Leonard Cohen für sein Lied Who by Fire inspirieren ließ, **heißt** es:.

Der höchste jüdische Feiertag ist Jom Kippur ... - MyHeimat
www.myheimat.de › Rheinland-Pfalz › Linz am Rhein › Gedanken ▾
22.10.2009 - Jom Kippur ist der **höchste jüdische Feiertag**. Er ist der Tag der Versöhnung. Versöhnung bedeutet nicht vergessen, nicht ungeschehen ...

Was ist der HbA1c-Wert?

Web Shopping Bilder News Videos Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 95.000 Ergebnisse (0,24 Sekunden)

HbA1c-Wert

Webdefinitionen

Hämoglobin A1C: Gilt als das Blutzuckergedächtnis des Körpers. Gibt die Konzentration der Hämoglobin-Moleküle an, die durch eine hohe Blutzuckerkonzentration Glucose gebunden haben. Daten von bis zu zehn Wochen vor Messung werden mit diesem Wert überprüfbar. Normalwert: < 6,5 %
http://www.accu-chek.de/content/services/diagnose_diabetes/diabetes_vo...

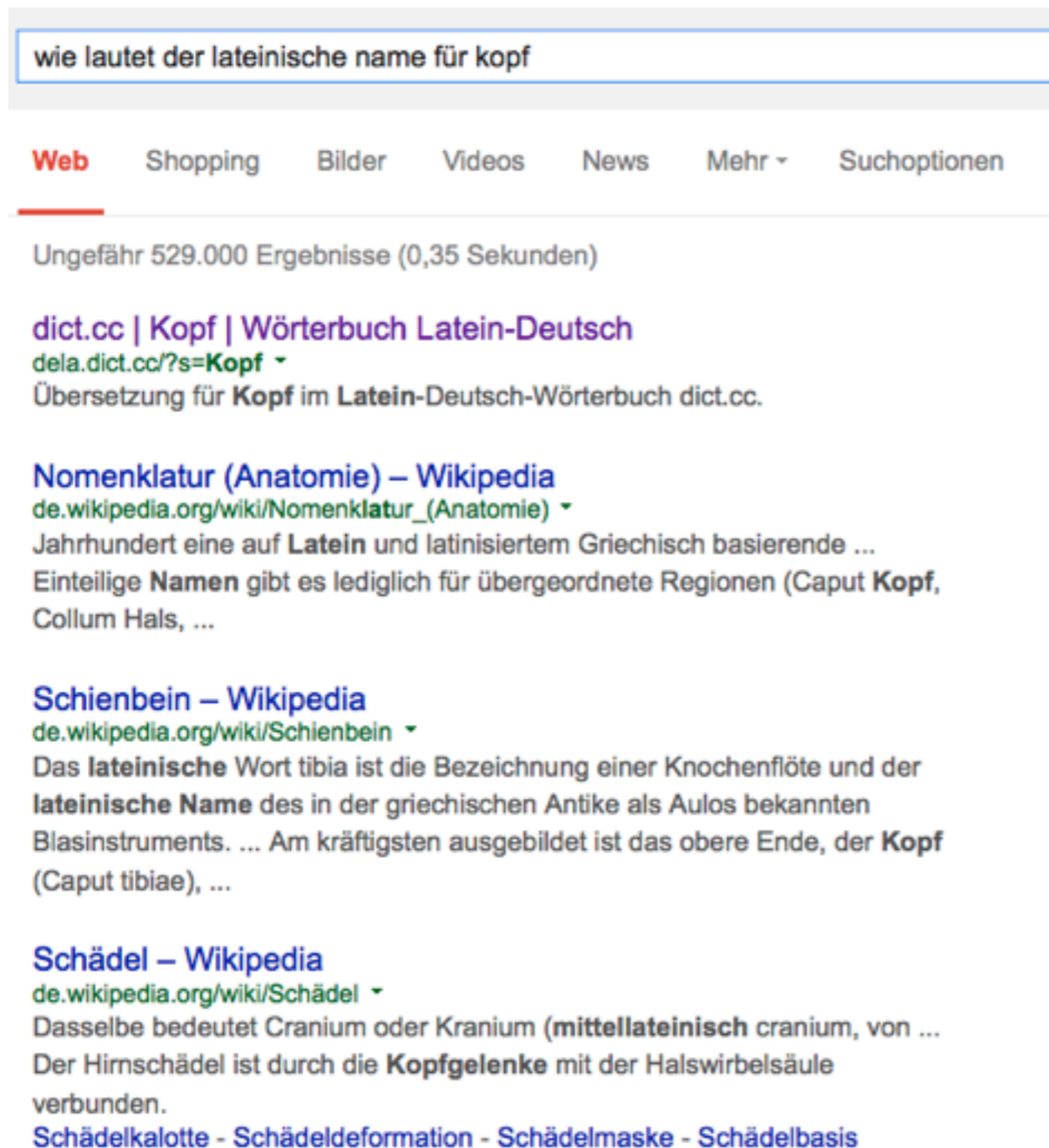
HbA1c-Wert - NetDoktor.de
www.netdoktor.de › Diagnostik Behandlungen › Laborwerte ▾
Stattdessen untersucht der Arzt den sogenannten **HbA1c-Wert**. Er wird auch als "Blutzuckergedächtnis" bezeichnet. Er gibt ein grobes Bild, wie gut der ...

HbA1c – Wikipedia
de.wikipedia.org/wiki/HbA1c ▾
Er gibt Auskunft über die **Blutzuckerwerte** der letzten vier bis zwölf Wochen (im Durchschnitt acht Wochen, das ist ungefähr das mittlere Alter der Erythrozyten)

Mögliche Strategien

... beim Benutzen von **Google**

- Nicht ganz so leichte Fälle:



Search query: wie lautet der lateinische name für kopf

Web Shopping Bilder Videos News Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 529.000 Ergebnisse (0,35 Sekunden)

[dict.cc | Kopf | Wörterbuch Latein-Deutsch](#)
[de.dict.cc/?s=Kopf ▾](#)
Übersetzung für **Kopf** im **Latein-Deutsch-Wörterbuch** dict.cc.

[Nomenklatur \(Anatomie\) – Wikipedia](#)
[de.wikipedia.org/wiki/Nomenklatur_\(Anatomie\) ▾](#)
Jahrhundert eine auf **Latein** und latinisiertem Griechisch basierende ...
Einteilige **Namen** gibt es lediglich für übergeordnete Regionen (**Caput Kopf**,
Collum Hals, ...

[Schienbein – Wikipedia](#)
[de.wikipedia.org/wiki/Schienbein ▾](#)
Das **lateinische** Wort tibia ist die Bezeichnung einer Knochenflöte und der
lateinische Name des in der griechischen Antike als Aulos bekannten
Blasinstruments. ... Am kräftigsten ausgebildet ist das obere Ende, der **Kopf**
(Caput tibiae), ...

[Schädel – Wikipedia](#)
[de.wikipedia.org/wiki/Schädel ▾](#)
Dasselbe bedeutet Cranium oder Kranium (**mittellateinisch** cranium, von ...
Der Hirnschädel ist durch die **Kopfgelenke** mit der Halswirbelsäule
verbunden.
[Schädelkalotte](#) - [Schädeldeformation](#) - [Schädelmaske](#) - [Schädelbasis](#)

Mögliche Strategien

... beim Benutzen von WIKIPEDIA

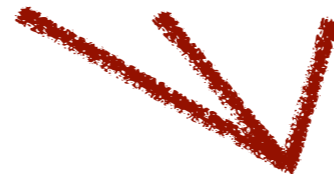
- Analysiere Wikipedia-Einträge für die „relevantesten“ Wörter in der Frage, suche nach den Antwortvorschlägen
- Oder umgekehrt
- Suche nach gemeinsamem Auftreten Frageteil & Antwort
- Über rein textuelle Suche hinausgehen – Anfragen an:
 - Wissensdatenbanken, z.B. **WIKIDATA**
 - weitere Wissensbasen/Ontologien (DBpedia, Yago)

Bsp.: Frage “Welches Säugetier hat einen Beutel?”

is-a



äquiv.



Wiki-Eintrag “Känguru” enthält “Beuteltiere”

Mögliche Strategien

... beim Benutzen von  WolframAlpha™

- Frage klassifizieren;
wenn Wissenschaft/Technik, dann direkt an Wolfram alpha

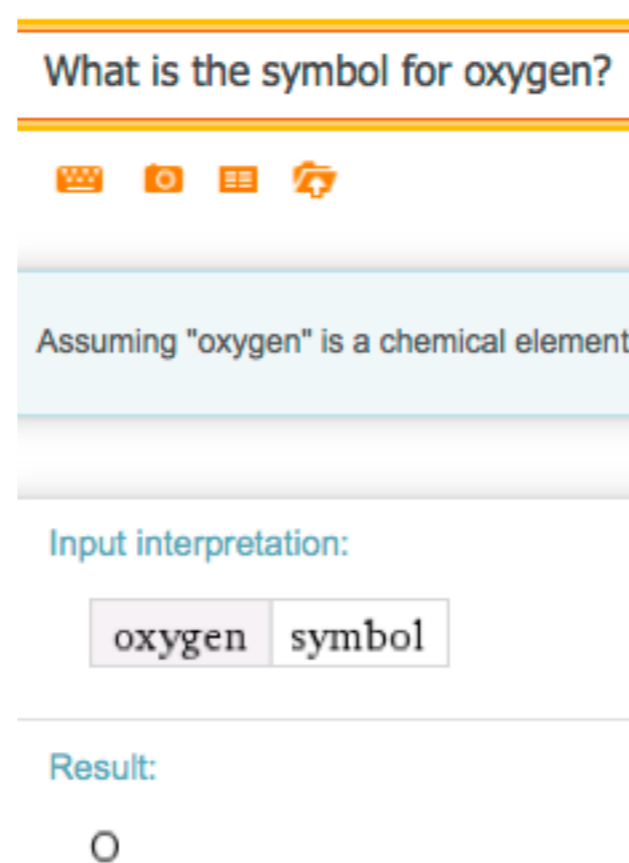


how many centimeters are in a yard

Input interpretation:
convert 1 yard to centimeters

Result:
91.44 cm (centimeters)

Additional conversions:
9.144 dm (decimeters)
914.4 mm (millimeters)
0.9144 meters



What is the symbol for oxygen?

Assuming "oxygen" is a chemical element

Input interpretation:
oxygen symbol

Result:
O

Frage muss auf
Englisch gestellt
werden!

Mögliche Strategien

... beim Verarbeiten der Frage

- keine Verarbeitung (Weitergabe der ganzen Frage)
 - Aufteilung in Abschnitte von n Wörtern
 - Sprachverarbeitung (Parsen mit gängigen NLP-Techniken)
 - Extraktion relevanter Stichwörter
 - „Wie lautet der lateinische Name für Kopf?“
 - Analysieren der Satzstruktur
 - Klassifizieren von Fragen, z.B. negierende Fragen:
 - „Welcher Begriff hat *nichts* mit Kaffee zu tun?“
 - „Was gehört *auf gar keinen Fall* in eine Soljanka?“
 - „Welches ist *kein* Zitat aus der legendären Pressekonferenz ... Trappatonis ...?“
- Aber:** „Wie wird in der Mathematik ein Grundsatz genannt, der so einleuchtend ist, dass er *nicht* bewiesen werden muss?“

Robustheit

... erreichbar durch folgende Schritte in der Frageanalyse:

- Begriffsgeneralisierung
- Übersetzen
- Einheiten umrechnen
- Berücksichtigung von Rechtschreibvarianten
(z.B. „*Karibik-Insel*“ vs. „*Karibikinseln*“)
- Weglassen offensichtlich nutzloser Wörter

Auswahl der Antwort

Wenn verschiedene Module verschiedene Antwortkandidaten liefern, kann man

- den häufigsten Kandidaten auswählen
- Kandidaten mit „Zuverlässigkeit“ des Moduls gewichten und den mit dem höchsten Gesamtgewicht wählen
- Gewichte über viele Spiele hinweg maschinell lernen (unter Einbeziehung z.B. der Fragekategorie/-klasse)
- ...

Zurück zum Ziel des Projekts



Vision:

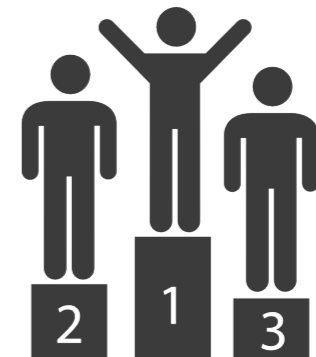
ernstzunehmender virtueller Spieler

Realistisches Ziel:

Frage-Antwort-System,
das verschiedene Techniken kombiniert und
in akzeptabler Zeit akzeptable Antworten liefert

Ein Weg zum Ziel:

Viele Strategien ausprobieren,
Module gegeneinander antreten lassen



Charakter des Projekts

„thematisch geschlossen“:

- Ziel steht fest
- Ihr könnt sofort Teilziele bestimmen und loslegen

„thematisch offen“:

- Es kann in viele mögliche Richtungen gehen
- Viele *Fragen* werden erst mit der Zeit deutlich
- Eure Kreativität ist gefordert
- Für manche Teilthemen Hintergrundwissen beschaffen (z.B. Seminar)

heterogen:

- Verschiedene Module erfordern verschiedene Herangehensweisen und Infrastruktur (z.B. Prog.-sprachen) und evtl. Architektur



LadyCG

Seminar Frage-Antwort-Systeme


Eckdaten

- Sommersemester 2015
- Blockveranstaltung mit 1–2 Orga-Treffen am Anfang des Semesters
- Verpflichtend für die Projektteilnahme
- Für alle offen – im Zweifelsfall haben Projektteilnehmer Vorrang

Seminarthemen

- Syntaxanalyse
- Web querying
- große Wissenbasen
- Maschinelles Lernen

Organisatorisches

- Die Studierenden organisieren das Projekt selbst; Betreuer stehen beratend zur Seite
- Anfangs mind. 1 gemeinsames Treffen pro Woche wünschenswert.
- Minimalvorgaben:
 - Erstellung Anforderungskatalog
 - Strukturierung in Arbeitspakete
 - Priorisierung und Zeitplan
- Benotung anhand Verlauf des Gesamtprojektes *und* Einzelleistung
- Bewertungskriterien:
 - Projektorganisation
 - Engagement und Kreativität
 - Eigene Beiträge zur Implementierung und Realisierung
 - *NICHT*: die Leistung des entstandenen -Agenten



Quizduell™

Lust mitzumachen?

Ja Na klar

Natürlich Auf jeden Fall

Q

The image shows a digital quiz interface. At the top center is a crown emoji. Below it is a large grey box containing the question 'Lust mitzumachen?' and the 'Quizduell™' logo. Below the question are four black buttons with white text: 'Ja', 'Na klar', 'Natürlich', and 'Auf jeden Fall'. To the right of the buttons is a large white letter 'Q' on a blue background. Surrounding the interface are several circular profile pictures of various people and emojis.

Wir freuen uns auf eure Teilnahme!