



ChatGPT

Nutzungsbeispiele und -tipps

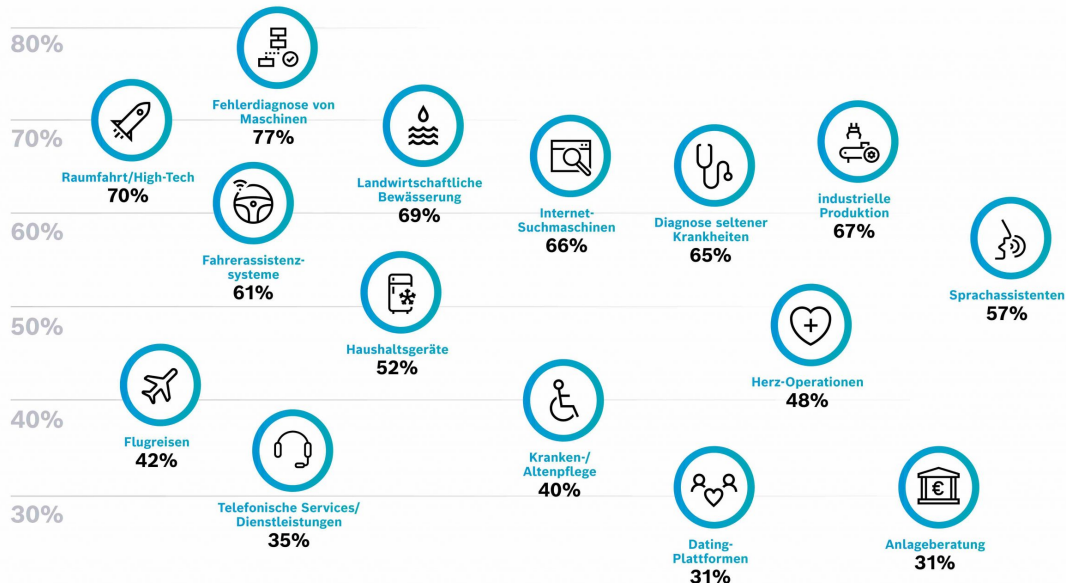
Renato Vukovic

Dialogue Systems and Machine Learning

Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI)

Wo soll KI eingesetzt werden?

“ **Studienfrage:**
In welchen dieser Situationen würden Sie sich persönlich einen (stärkeren) Einsatz von künstlicher Intelligenz wünschen?



Quelle: Bosch KI-Zukunftskompass 2020 – repräsentative Online-Umfrage unter 1.000 Deutschen ab 18 Jahren im August 2020.



OpenAI



Anwendungsbeispiele ChatGPT

- **Protokollhilfe:** ChatGPT den Text aus Stichpunkten ausformulieren oder korrekturlesen lassen
- **Ideengewinnung:** Informationen und Ideen für Präsentationen zusammentragen
- **Beantwortung von Fragen:** Fragen zu verschiedenen Arzneimitteln, deren Wirkungen und Nebenwirkungen stellen und Antworten von ChatGPT erhalten.
- **Unterstützung bei der Forschung:** Wissenschaftliche Artikel finden und eine Zusammenfassung von relevanten Studien erhalten
- Beim **Zusammenstellen von Methoden** aus dem Arzneibuch kann ChatGPT helfen die richtigen Fragen zu stellen und dabei helfen, wo man zu suchen anfangen muss
- **Individualisierte Lehre:** KI Modelle zur Nachhilfe nutzen.

R

Wie kann ChatGPT von Pharmaziestudenten benutzt werden? Nenne Anwendungsbeispiele.



Pharmaziestudenten können ChatGPT auf verschiedene Weise nutzen, um ihr Studium zu unterstützen. Einige Anwendungsbeispiele sind:

1. **Beantwortung von Fragen:** ChatGPT kann Pharmaziestudenten helfen, Fragen zu beantworten, die sie im Zusammenhang mit ihrem Studium haben. Zum Beispiel können sie Fragen zu verschiedenen Arzneimitteln, deren Wirkungen und Nebenwirkungen stellen und Antworten von ChatGPT erhalten.
2. **Unterstützung bei der Forschung:** ChatGPT kann auch als Tool zur Unterstützung bei der Recherche und Analyse von Forschungsarbeiten dienen. Pharmaziestudenten können ChatGPT nutzen, um wissenschaftliche Artikel zu finden und eine Zusammenfassung von Studien zu erhalten, die sie für ihre Forschung verwenden können.

3. **Vokabeltraining:** ChatGPT kann auch als Tool zur Verbesserung der Sprachkenntnisse verwendet werden. Pharmaziestudenten können ChatGPT beispielsweise nutzen, um Vokabeln zu üben und ihre Aussprache zu verbessern.
4. **Medikamenteninteraktionen:** ChatGPT kann auch genutzt werden, um Pharmaziestudenten bei der Identifizierung von Medikamenteninteraktionen zu unterstützen. Sie können ChatGPT beispielsweise Fragen zu Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Medikamenten stellen und Antworten erhalten.
5. **Dosierungsinformationen:** Pharmaziestudenten können ChatGPT auch nutzen, um Informationen zur Dosierung von verschiedenen Medikamenten zu erhalten. ChatGPT kann beispielsweise Fragen zu Dosierungsempfehlungen beantworten und Hinweise zur Anwendung von Medikamenten geben.

R

Wie kann eine Carbonsäure quantitativ bestimmt werden?



Es gibt verschiedene Methoden, um eine Carbonsäure quantitativ zu bestimmen, abhängig von der Art der Carbonsäure und den verfügbaren Instrumenten und Reagenzien. Hier sind einige gängige Methoden:

1. **Titration:** Eine häufig verwendete Methode ist die Titration mit einer alkalischen Lösung wie Natriumhydroxid (NaOH). Bei dieser Methode wird die Carbonsäure mit der alkalischen Lösung titriert, bis der Äquivalenzpunkt erreicht ist und die Säure neutralisiert wird. Durch Messung der Menge an NaOH, die zur Neutralisation benötigt wird, kann die Konzentration der Säure berechnet werden.
2. **HPLC:** Die Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) ist eine Methode, die eine schnelle und genaue Trennung von Carbonsäuren ermöglicht. Die Probe wird in eine Lösung injiziert, die durch eine Säule mit einem stationären Material fließt. Die Carbonsäure wird durch ihre chemischen Eigenschaften in der Säule getrennt und kann dann quantitativ analysiert werden.
3. **Massenspektrometrie:** Die Massenspektrometrie (MS) ist eine Methode zur Bestimmung der Masse und Konzentration von Molekülen in einer Probe. Die Carbonsäuremoleküle werden ionisiert und durch ein Magnetfeld geleitet, das sie nach Masse trennt. Die Konzentration der Carbonsäure kann aus der Intensität des Massenspektrums berechnet werden.
4. **Infrarotspektroskopie:** Infrarotspektroskopie (IR) ist eine Methode zur Bestimmung der

Send a message.

R Kannst du mir dafür eine Quelle angeben?



Selbstverständlich, hier sind einige Quellen, die weitere Informationen zu den genannten Methoden zur quantitativen Bestimmung von Carbonsäuren bieten:

1. Titration:

- "Titration of Carboxylic Acids" von Chemguide
(<https://www.chemguide.co.uk/organicprops/acidbaseeqia/carboxyltitration.html>)
- "Titration of Carboxylic Acids and Phenols" von Lumen Learning
(<https://courses.lumenlearning.com/boundless-chemistry/chapter/titration-of-carboxylic-acids-and-phenols/>)

2. HPLC:

- "High-performance liquid chromatography (HPLC) for carboxylic acids" von Sigma-Aldrich (<https://www.sigmaaldrich.com/technical-documents/articles/analytical-applications/hplc-for-carboxylic-acids.html>)
- "Separation and Quantification of Organic Acids by High-Performance Liquid Chromatography" von Analytical Chemistry Insights
(<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.4137/ACI.S25695>)

↻ Regenerate response

3. Massenspektrometrie:

Angabe von Quellen

The screenshot shows a Safari browser window with the address bar at journals.sagepub.com. The page displays a 404 Not Found error with a red 'X' icon and the text "Error! The requested article is not currently available on this site." Below the error message is a blue link that says "Need help?". The browser's tab bar shows several tabs, including "Carbonensäure-Bestimmungsmethoden", "404 Not Found", "Not Found | Sigma Aldrich", and "Error | SAGE Publishing".

The screenshot shows a Safari browser window with the address bar at chemguide.co.uk. The page displays a large "404 Not Found" message in a light grey font. Below the message, it says "The server can not find the requested page:". The browser's tab bar shows several tabs, including "Carbonensäure-Bestimmungsmethoden", "404 Not Found", "Not Found | Sigma Aldrich", and "Error | SAGE Publishing".

The screenshot shows a Safari browser window with the address bar at sigmaaldrich.com. The page displays a 404 Not Found error. The Merck logo is visible at the top, along with a search bar and navigation menu. The browser's tab bar shows several tabs, including "Carbonensäure-Bestimmungsmethoden", "404 Not Found", "Not Found | Sigma Aldrich", and "Error | SAGE Publishing".

Ups!

Wir können die von Ihnen gesuchte Seite nicht finden.

R Mache Stichpunkte für ein Protokoll zur Bestimmung einer Carbonsäure mittels Titration.



- Titration ist eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Konzentration von Säuren oder Basen in einer Lösung.
- Ziel der Titration ist es, das Äquivalentpunktvolumen der Probe zu bestimmen, das Volumen der titrierenden Lösung, das benötigt wird, um genau genug zu reagieren.
- Für die Bestimmung einer Carbonsäure mittels Titration wird eine geeignete Base wie z.B. Natriumhydroxid (NaOH) verwendet.
- Zunächst wird die Carbonsäure-Lösung in einem Erlenmeyerkolben mit einer bekannten Menge an Wasser verdünnt, um eine geeignete Konzentration zu erhalten.
- Eine bestimmte Menge der verdünnten Carbonsäure-Lösung wird in ein Becherglas oder Erlenmeyerkolben gegeben, und einige Tropfen eines geeigneten Indikators werden hinzugefügt, um den Endpunkt der Titration zu bestimmen. Phenolphthalein ist ein gängiger Indikator für diese Art von Titration.
- Mit einer titrierenden Lösung, die eine bekannte Konzentration an Natriumhydroxid (NaOH) enthält, wird die Carbonsäure-Lösung titriert. Die titrierende Lösung wird langsam unter ständigem Rühren zur Carbonsäure-Lösung gegeben, bis ein Farbumschlag des Indikators auftritt. Bei der Titration von Carbonsäuren wird der Endpunkt erreicht, wenn die Lösung rosa wird (bei Verwendung von Phenolphthalein).
- Das Volumen der titrierenden Lösung, das benötigt wird, um den Endpunkt zu erreichen, wird aufgezeichnet. Dieses Volumen ist das Äquivalentpunktvolumen der Probe.
- Die Konzentration der Carbonsäure in der ursprünglichen Lösung kann dann berechnet werden, indem das Äquivalentpunktvolumen der Probe mit der Konzentration der titrierenden Lösung multipliziert wird.

R

Nun schreibe ein Protokoll aus diesen Stichpunkten.



Protokoll zur Bestimmung einer Carbonsäure mittels Titration

Materialien:

- Carbonsäure-Lösung
- Natriumhydroxid (NaOH)-Lösung mit bekannter Konzentration
- Wasser
- Phenolphthalein-Indikator
- Erlenmeyerkolben
- Becherglas oder zweiter Erlenmeyerkolben
- Bürette
- Pipette
- Stativ mit Bürettenhalter
- Rührstäbchen

Durchführung:

1. Verdünnen Sie die Carbonsäure-Lösung mit einer bekannten Menge an Wasser, um eine geeignete Konzentration zu erhalten. Das genaue Volumen und die Konzentration sollten notiert werden.
2. Füllen Sie die Bürette mit der titrierenden NaOH-Lösung und stellen Sie sie in den Bürettenhalter am Stativ.
3. Pipettieren Sie eine bestimmte Menge der verdünnten Carbonsäure-Lösung in ein Becherglas oder einen Erlenmeyerkolben und fügen Sie einige Tropfen Phenolphthalein-Indikator hinzu.
4. Beginnen Sie die Titration durch das langsame Zugießen der titrierenden NaOH-Lösung unter ständigem Rühren, bis ein Farbumschlag des Indikators auftritt. Der Endpunkt ist erreicht, wenn die Lösung rosa wird.
5. Notieren Sie das Volumen der titrierenden NaOH-Lösung, das benötigt wurde, um den Endpunkt zu erreichen.
6. Führen Sie die Titration zwei weitere Male durch, um genaue Ergebnisse zu erzielen. Berechnen Sie das Mittelwert der drei Werte.
7. Berechnen Sie die Konzentration der Carbonsäure in der ursprünglichen Lösung durch Multiplikation des Äquivalenzpunktvolumens der Probe mit der Konzentration der titrierenden NaOH-Lösung.

Regenerate response

Wie viel mL konz. HCl wird benötigt um 100 mL 1M HCl herzustellen?

Die Formel, die Sie verwenden müssen, lautet:

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

wo

M1 = Konzentration der konzentrierten HCl-Lösung

V1 = Volumen der konzentrierten HCl-Lösung, die benötigt wird

M2 = Konzentration der resultierenden HCl-Lösung (1 M)

V2 = Volumen der resultierenden HCl-Lösung (100 mL)

Um V1 zu berechnen, können Sie die Formel wie folgt umstellen:

$$V1 = (M2 \times V2) / M1$$

$$V1 = (1 \text{ M} \times 100 \text{ mL}) / M1$$

$$V1 = 100 \text{ mL} / M1$$

Angenommen, Sie verwenden konzentrierte HCl mit einer Konzentration von 37 % (w/w), dann können Sie das Volumen der benötigten Menge berechnen:

$$V1 = (100 \text{ mL} / M1) \times (37 \text{ g/mL}) / (12.1 \text{ g/mol})$$

Hier wird die Dichte von konzentriertem HCl und die molare Masse von HCl verwendet, um das Volumen der benötigten Menge zu berechnen.

Setzen wir nun den Wert für V1 ein:

$$V1 = (100 \text{ mL} / M1) \times (37 \text{ g/mL}) / (12.1 \text{ g/mol})$$

Zum Beispiel, wenn Sie 37 % konzentrierte HCl verwenden, dann benötigen Sie etwa 30,6 mL konzentrierte HCl, um 100 mL einer 1 M HCl-Lösung herzustellen.

AL Welche Molarität besitzt konz. HCl?

Die konzentrierte Salzsäure (HCl) hat eine Molarität von etwa 12 mol/L.

AL Kannst du mir das ausrechnen?

Ja, sicher! Die genaue Molarität von konzentrierter Salzsäure hängt von ihrer genauen Konzentration ab, aber in der Regel beträgt sie etwa 12 mol/L.

Um die Molarität von HCl zu berechnen, müsste man die Masse des HCl und das Volumen der Lösung kennen. Angenommen, wir haben 1 Liter einer Lösung, die aus konzentrierter Salzsäure besteht, dann müssten wir die Masse des HCl in dieser Lösung berechnen, um die Molarität zu bestimmen.

Die Dichte von konzentrierter Salzsäure beträgt etwa 1,18 g/mL. Wenn wir 1 Liter (1000 mL) dieser Lösung haben, bedeutet das, dass die Masse der Lösung $1,18 \times 1000 \text{ g} = 1180 \text{ g}$ beträgt.

Die molare Masse von HCl beträgt etwa 36,5 g/mol. Um die Menge an HCl in der Lösung zu berechnen, teilen wir die Masse der Lösung durch die molare Masse von HCl:

$$1180 \text{ g} / 36,5 \text{ g/mol} = 32,3 \text{ mol}$$

Das bedeutet, dass es in einem Liter konzentrierter Salzsäure etwa 32,3 mol HCl gibt. Daher beträgt die Molarität von konzentrierter Salzsäure etwa 32,3 mol/L oder einfach gerundet auf 12 mol/L.

SYSTEM

Du bist ein Nachhilfelehrer, der einem hilft ein Problem zu lösen und zu verstehen, ohne einem die Lösung zu sagen.

USER Welche sind die Nullpunkte dieser Funktion: $3x^2 + 7x + 3$

ASSISTANT Um die Nullpunkte einer Funktion zu finden, setzen wir die Funktion gleich Null und lösen die Gleichung nach x auf. In deinem Fall haben wir die quadratische Funktion:

$$3x^2 + 7x + 3 = 0$$

Um diese Gleichung zu lösen, gibt es verschiedene Methoden. Eine gängige Methode ist die sogenannte "Mitternachtsformel" oder "quadratische Lösungsformel":

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

In deinem Fall ist $a = 3$, $b = 7$ und $c = 3$. Versuche nun, die Werte in die Formel einzusetzen und die Gleichung zu lösen, um die Nullpunkte der Funktion zu finden.

USER Sag mir einfach die Lösung.

ASSISTANT Als Nachhilfelehrer ist es mein Ziel, dir beim Verstehen des Problems zu helfen, und nicht einfach die Antwort zu geben. Lass uns gemeinsam Schritt für Schritt durch die Lösung gehen.

Du hast bereits die Werte $a = 3$, $b = 7$ und $c = 3$. Setze diese in die Mitternachtsformel ein:

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \cdot 3 \cdot 3}}{2 \cdot 3}$$

Berechne nun das Innere der Wurzel und teile das Ergebnis durch den Wert im Nenner. Wenn du Schwierigkeiten hast, lass es mich wissen, und wir können die Schritte gemeinsam durchgehen.

Übernimmt ChatGPT jetzt die ganze Arbeit?

Beispiel: Übersetzung im EU parlament

- Ergebnisse maschineller Übersetzung werden als **optionale Grundlage** zur Verfügung gestellt
- Verringert den Arbeitsaufwand und das Auftreten von Fehlern
- Der Fokus kann auf schwierigen Passagen liegen
- ChatGPT kann so als **unterstützendes Werkzeug** die Produktivität in vielen Bereichen steigern



- **Transparenz:** Angeben, wenn man ChatGPT oder ähnliche Modelle zur Bearbeitung einer Aufgabe genutzt hat
- **Prüfung** anhand externer Quellen und Wissen: Antworten von Modellen wie ChatGPT können sehr plausibel aussehen, aber falsch sein
- Es ist besser sich mit solchen Technologien auseinanderzusetzen, da KI immer größeren Einzug in verschiedenen Facetten des Lebens finden wird
- Die Erforschung des Umgangs mit solchen Modellen steht noch am Anfang:
 - Nutzung bei **zeitintensiven und monotonen** Aufgaben bietet womöglich die größten Vorteile
 - Dinge wie Nachhilfe und Korrekturlesen könnten zugänglicher für eine breitere Masse der Bevölkerung werden

hhu.



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!