

Re-Experiencing History

Eine Plattform für das Re-Enactment von historischen Ereignissen mit multimodalen LLMs

Im Projekt "Re-Experiencing History" werden Historiker:innen und Geschichtsinteressierte zu digitalen Detektiven! Mit Hilfe KI-gestützter Bildgenerierungsmodelle erwecken sie z. B. das antike Rom zum Leben und rekonstruieren Szenen wie Triumphzüge oder religiöse Festivitäten. Die Szenen werden durch forschungsbasierte Feinabstimmung optimiert, um ein lebendiges und authentisches Geschichtserlebnis zu schaffen. Das Projekt lädt dazu ein, die Antike interaktiv und bildgewaltig zu erforschen und neu zu erleben.

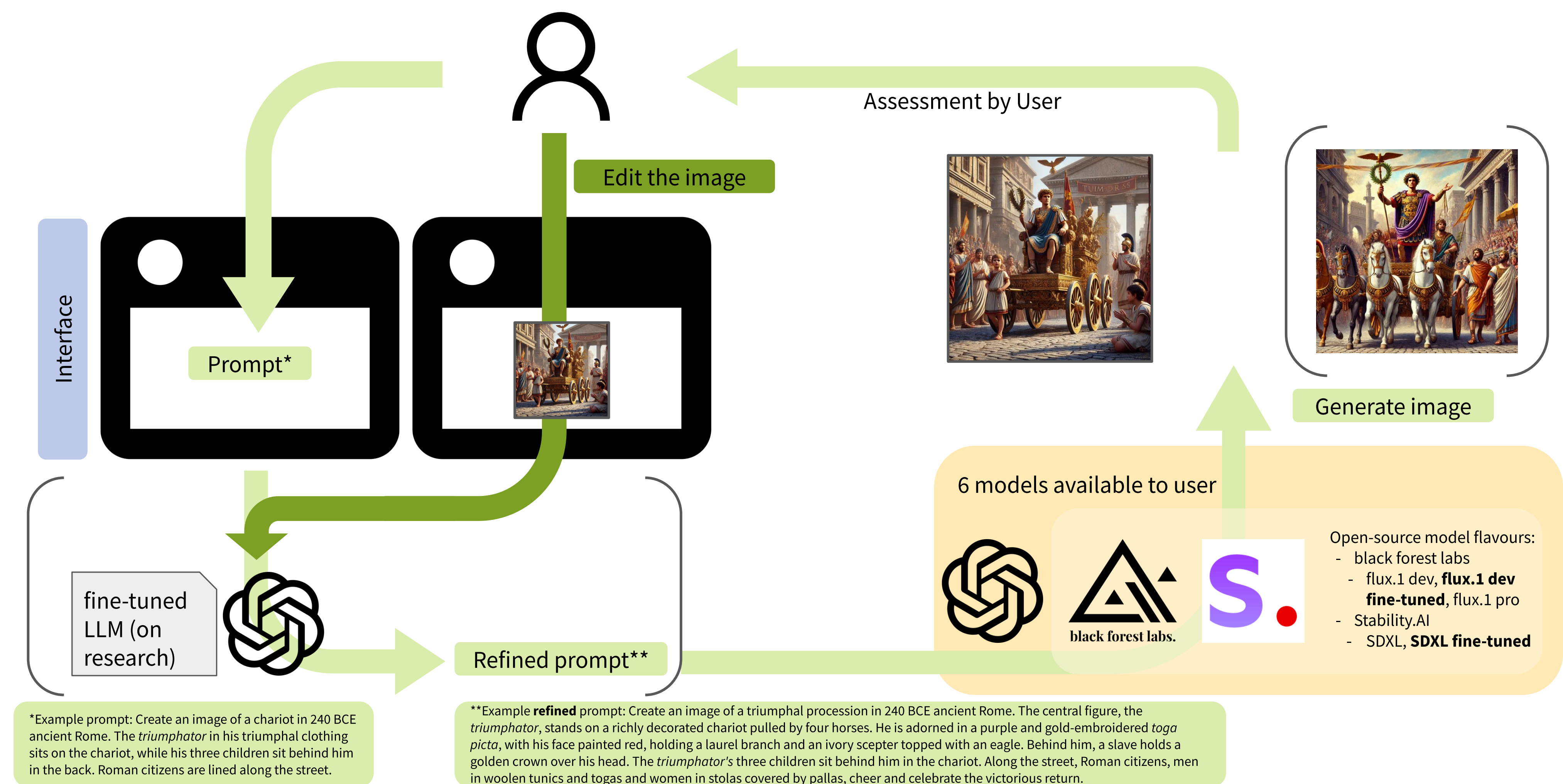


Abb. 1: Illustration des angedachten Workflows innerhalb der Applikation.

Das Projekt in Kürze

Im Rahmen des Projekts "Re-Experiencing History", das vom Digitalisierungsfonds des DIZH gefördert wird und von März 2024 bis März 2025 läuft, arbeiten Felix K. Maier und sein Team daran, die Antike durch digitale Werkzeuge lebendig werden zu lassen. Mit fortschrittlichen Bildgenerierungsmodellen, darunter Versionen von DALL-E, Stable Diffusion und FLUX, werden historische Szenen wie römische Triumphzüge oder das sogenannte Luperkalien-Fest visualisiert. Nutzer:innen können über verschiedene Modelle initiale Bilder generieren, verfeinern und bearbeiten, unterstützt von KI-gestützten Promptoptimierungen, die auf Forschungsliteratur zurückgreifen. Das Ziel ist es, die Wissensvermittlung durch interaktive und anschauliche Darstellungen der römischen Geschichte zu fördern.

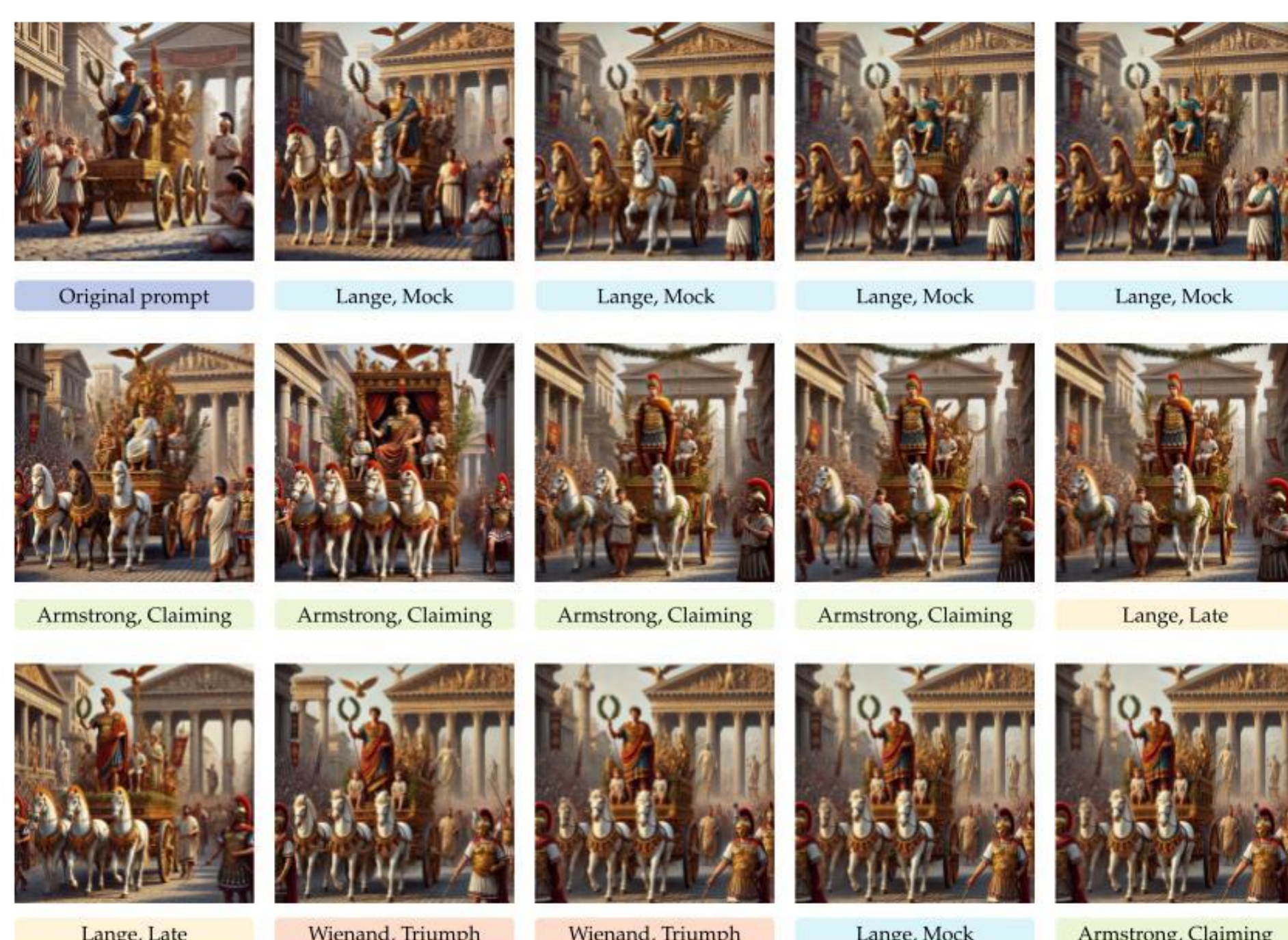


Abb. 2: Eine Sequenz von veränderten Bildern mittels DALL-E 3 unter Zuhilfenahme von Forschungsliteratur. Ausgehend von einem ursprünglichen Prompt wird das originale Bild oben links stetig verändert (man beobachte die Veränderungen von oben links nach unten rechts). Als Input dient immer das vorangehende Bild und die entsprechende Literatur, die das Modell bei der Veränderung berücksichtigen soll. Man kann beobachten, dass sich die letzten vier Bilder nicht mehr gross (ja fast gar nicht mehr) verändern, obwohl der Input, d.h. die Forschungsliteratur, noch drei Mal verändert worden ist. Womöglich haben wir einen "Sättigungspunkt" erreicht.

Die Web-Applikation

Funktionsweise der App

Die Applikation unterstützt im Wesentlichen vier Schritte:

- Prompt-Erstellung:** Nutzer:innen geben eine erste Bildbeschreibung ein, um ein gewünschtes Szenario zu erzeugen, etwa einen römischen Triumphzug (für ein Beispiel siehe Abbildung 1). Ein spezialisiertes Sprachmodell unterstützt dabei, den Prompt forschungsbasiert zu optimieren und historische Details präzise einzufügen. Abbildung 2 veranschaulicht die Veränderungen, die nur allein der zusätzliche Input von Forschungsliteratur zu bewirken vermag.
- Bildgenerierung:** Mit dem verbesserten Prompt wählen die Nutzer:innen eines der zur Verfügung stehenden Bildgenerierungsmodelle aus, etwa DALL-E, Stable Diffusion oder FLUX, um ein erstes Bild zu erstellen. Jedes Modell bietet verschiedene Stile und Details, die eine möglichst authentische Darstellung des alten Roms unterstützen. Gewisse Modelle haben zudem ein Fine-Tuning erfahren und sollten deshalb plausiblere Darstellungen erzeugen.
- Bildanalyse und Feedback:** Das generierte Bild wird begutachtet und hinsichtlich historischer Plausibilität und ästhetischer Qualität bewertet. Wenn das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, können Nutzer:innen in Feedback-Loops Anpassungen vornehmen.
- Bildbearbeitung und Verfeinerung:** Einzelne Bildbereiche oder das gesamte Bild können gezielt angepasst werden. Dafür steht erneut die volle Palette an Bildmodellen zur Verfügung. Dieser Schritt kann beliebig oft wiederholt werden, um das gewünschte Mass an Detailtreue zu erreichen. Der Workflow ermöglicht eine iterative Verfeinerung, sodass Nutzer:innen die Antike auf Basis wissenschaftlicher Literatur und historischer Quellen realitätsnah visualisieren und dabei selbst zu kreativen Geschichtserzähler:innen werden.

Der Nutzen

Das Projekt bietet enorme Chancen für Forschung und Lehre: Es ermöglicht Historiker:innen, Hypothesen visuell zu testen und historische Szenen lebendig zu rekonstruieren. In der Lehre schafft es interaktive Zugänge, die das Verständnis für die römische Antike vertiefen und Studierende aktiv in den Rekonstruktionsprozess einbinden.

Neugierig geworden?

Unter www.reexperiencinghistory.hist.uzh.ch (siehe auch QR-Code unten rechts) können Sie sich aktuell als Interessent:in registrieren. Sobald die Applikation verfügbar ist, erhalten Sie eine Mitteilung. Bei Fragen jedweder Art stehen wir gerne zur Verfügung.

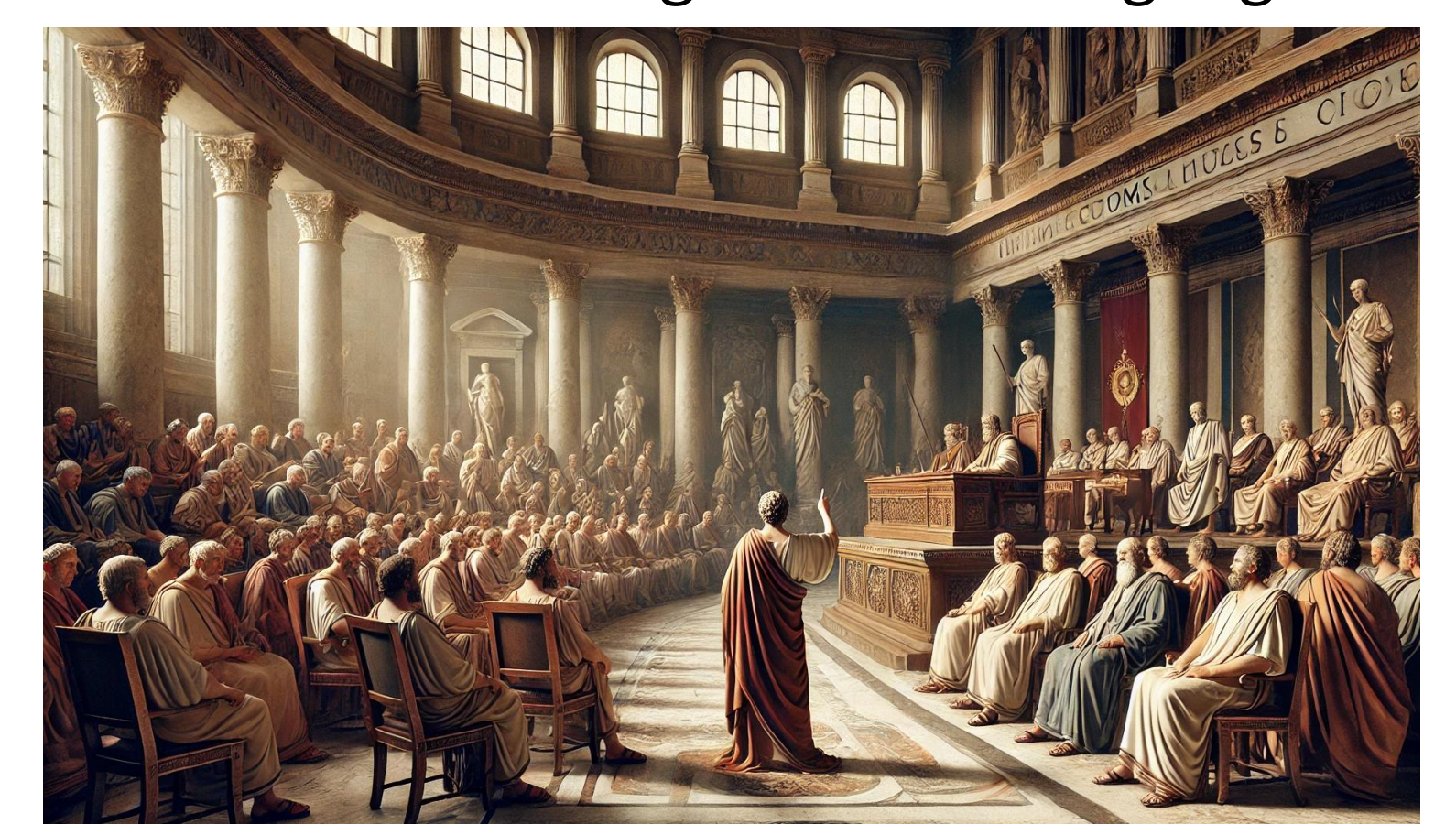


Abb. 3: DALL-E, Prompt: "A senator in a senate meeting in ancient Rome wanting to ask a question"

Autoren

Phillip B. Ströbel^{1,2}

Felix K. Maier¹

¹Historisches Seminar

²Institut für Computerlinguistik

Mitarbeiter, Studentische Hilfskräfte & MA-Arbeiten

Raphael Müller, Eva Maria Willi, Nicolas Steger, Ülkü Karagöz, Zejie Guo

Kontakt

Phillip B. Ströbel

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

phillip.stroebel@uzh.ch

