Famulus – vom WWW zum WWK

Kurzfassung für Einrichtungen der Wissenschaft und des kulturellen Erbes

Gerd Graßhoff iD
OpenScienceTechnology GmbH, Humboldt-Universität zu Berlin, Forschungsinstitut des Deutschen Museums
gerd.grasshoff@opensciencetechnology.com

2026-11-11

Zusammenfassung

Famulus ist KI, die ihre Gründe zeigt: Jede Antwort ist die Konklusion eines Arguments aus adressierten Belegen, und was die Belege nicht tragen, wird als nicht validiert ausgewiesen. Aus dieser Arbeitsweise folgt eine Perspektive, die über das einzelne Vorhaben hinausgeht: ein weltweites Wissensnetz, in dem geprüfte Bestände durch Verweise auf ihre Belege verbunden sind, so wie das World Wide Web Dokumente verbunden hat. Wir nennen es WWK, World-Wide Knowledge. Diese Kurzfassung sagt, was davon heute läuft, was aussteht und worin der Beitrag einer Einrichtung bestehen kann.

1 Das Problem

Sprachmodelle antworten flüssig, aber nicht begründet. Ihre Aussagen stammen aus trainierten Gewichten, ihre Zitate können erfunden sein, und ein Suchschritt liefert ähnliche Textstellen, aber keine Rechtfertigung. Für die Wissenschaft und für Einrichtungen, die Bestände verantworten, ist das zu wenig: Eine Aussage ohne einsehbare Gründe lässt sich weder prüfen noch zitieren.

2 Was Famulus anders macht

Famulus legt die Substanz der Forschung außerhalb des Modells. Jedes Dokument, jede Seite, jeder Satz und jede Abbildung eines erschlossenen Bestands hat eine dauerhafte Adresse (`fr:`). Eine Antwort ist die Konklusion eines Arguments aus solchen Belegen; ihre Gründe sind einsehbar, und jeder Satz eines Textes wird daraufhin geprüft, ob er sachlich validiert ist. *Nicht validiert* heißt dabei nicht *falsch*: Ein fehlender Beleg rechtfertigt nichts und widerlegt nichts. Die Validierung folgt den Standards der besten Erklärung und Rechtfertigung des jeweiligen Fachs; Famulus setzt keinen eigenen Wahrheitsmaßstab. Das Urteil bleibt beim Fachmann.

3 Die Perspektive: WWK – World-Wide Knowledge

Das World Wide Web hat Dokumente verbunden: Jede Seite bekam eine Adresse, und jede Seite konnte auf jede andere verweisen. Famulus überträgt diesen Gedanken von Dokumenten auf Wissen.

- **Alles Zitierbare hat eine Adresse.** Der Satz einer Quelle, die Abbildung, der Registereintrag, das Objekt eines Fachexperten, das veröffentlichte Heft und das Notebook, in dem ein Ergebnis entsteht.
- **Ein Verweis trägt die Rechtfertigung mit.** Ein Notebook, das auf Belege verweist, legt offen, worauf seine Aussagen ruhen, und wird selbst zu einem Bestand, auf den andere verweisen. Verbunden sind nicht Dokumente, sondern Aussagen mit ihren Begründungen.
- **Fehlbar und der Kritik offen.** Die Bestände gelten nicht, weil eine Stelle sie für wahr erklärt, sondern soweit ihre Gründe offenliegen und der Prüfung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft standhalten. Fällt ein Beleg, ist benannt, welche Aussagen ihre Rechtfertigung verlieren. Ein Einwand, der überzeugt, steht in der nächsten Version.
- **Ohne Zentrum.** Jede Einrichtung veröffentlicht ihre Bestände unter eigener Adresse in einem eigenen, signierten Register. Niemand muss Daten abgeben, um Teil des Netzes zu sein.

Das Web ist gewachsen, weil ein Verweis eine Zeile kostete. Im WWK kostet der Verweis auf einen Beleg ebenfalls eine Zeile. Dass sich geprüfte Bestände auf diesem Weg ähnlich schnell verbinden wie einst die Seiten des Web, ist die Erwartung des Vorhabens; gemessen ist sie nicht.

4 Was heute läuft

Stand 11. November 2026, im eigenen Rechnerverbund in Gebrauch:

Bestandteil	Was er leistet
Famulus Reference	Erschlossene Bestände mit `fr:`-Adressen, Zitation und Herkunft; 29 Sammlungen im gemeinsamen Speicher, darunter Bestände zu Kepler, Euler, Kármán, Kopernikus und Brahe
Famulus Proof	Rechtfertigung einer Antwort aus adressierten Belegen: Evidenzraum, Validitätsbaum, benannte Lücken
Famulus Notebook und Famulus Harness	Das Arbeitsmedium: Frage, Rechnung, Prüfung und Herkunft in einem Dokument; im Harness neben dem Gespräch mit Famulus, mit Versionen und Rücknahme
Famulus-Experten	Dienste mit geprüftem Fachwissen eines Gebiets; der astronomische und der Kalender-Experte laufen
Famulus Expertise	Publikationsreihe im Verlag OpenScienceTechnology, Open Access; fünf Hefte sind seit dem 10. November 2026 online
Adressen für Notebooks	Notebooks, Zellen und Ergebnisse sind adressierbar; ein veröffentlichtes Heft wird über seine Adresse als Notebook importiert

5 Was aussteht

Reference-Punkte anderer Einrichtungen gibt es noch nicht; das Verzeichnis ist angelegt und leer. Kein Heft der Reihe trägt bisher das Gütesiegel, und die Hefte legen ihre Quelle im Notebook-Format erst mit ihrer nächsten freigegebenen Fassung offen. Das Harness ist nicht öffentlich verteilt. Datenschutz und Rechtskonformität sind Eigenschaften des Entwurfs, keine Zertifizierung.

6 Was eine Einrichtung beitragen kann

Eine Einrichtung, die Sammlungen, Editionen oder Fachwissen verantwortet, kann sie als eigener Reference-Punkt nach denselben Regeln einbringen: mit eigenen Adressen, eigenem Register und der Schutzstufe, die sie selbst wählt. Ihre Bestände bleiben bei ihr; zitierbar und prüfbar werden sie für alle, denen sie Zugang gibt. Fachleute können einen Experten ihres Gebiets anmelden oder Ergebnisse in der Reihe Famulus Expertise veröffentlichen. Jeder dieser Beiträge ist ein Knoten des Wissensnetzes.

7 Das Unternehmen

Famulus wird von Gerd Graßhoff entwickelt (Philosophisches Institut der Humboldt-Universität zu Berlin; Forschungsinstitut des Deutschen Museums, München). Verlag der Reihe und der öffentlichen Seiten ist die OpenScienceTechnology GmbH, Duisburg. Öffentliche Seiten: `famulus.lettre.ai`.