

# Thema

GABRIEL ISENBERG

## Künstliche Intelligenz in der Orgelbildbearbeitung: Chancen und Gefahren

### Zwischen spielerischer Fantasie und wissenschaftlicher Verantwortung

Die Berührungspunkte zwischen Künstlicher Intelligenz (KI) und dem Themenkomplex Orgel scheinen auf den ersten Blick (noch) eher gering zu sein. Und doch begegnet man in jüngster Zeit gerade auch im Bereich der Orgelbildbearbeitung in stark zunehmendem Maße Beispielen des KI-Einsatzes, die es angebracht erscheinen lassen, dieses Themenfeld näher zu betrachten.

Die folgenden Überlegungen werden anhand mehrerer Beispiele illustriert, die der Autor in unterschiedlichen Kontexten selbst erstellt hat. Dabei kamen ausschließlich frei verfügbare KI-Modelle zum Einsatz. Kostspflichtige Systeme sind zwar teils deutlich leistungsfähiger, dürften jedoch bislang nur von einem begrenzten Nutzerkreis verwendet werden und besitzen daher in organologischen Kreisen vermutlich eine geringere Relevanz. Zugleich sei betont, dass der Autor kein IT- oder KI-Experte ist, sondern aus der Perspektive praktischer Anwendung und Erfahrung berichtet. Viele der hier dargestellten Beobachtungen sind im Prozess des praktischen Erprobens entstanden.

#### Technologie mit schnellem Entwicklungspotenzial

Innerhalb bemerkenswert kurzer Zeit hat sich KI-gestützte Bildgenerierung und -bearbeitung von einer experimentellen Randerscheinung zu einem ernstzunehmenden Werkzeug visueller Produktion entwickelt. Im Bereich der Orgelbild-Generierung war der frühe Kontakt mit KI vor allem von spielerischer Neugier geprägt. In sozialen Medien und Fachforen kursierten fantasievolle, aus Textbeschreibungen generierte „Fantasieorgeln“: visuell reizvolle Konstruktionen, deren ästhetischer Reiz nicht selten gerade

aus ihrer offenkundigen Unmöglichkeit erwuchs. Prospektpfeifen ohne funktionale Labien, gigantische Spieltische vor unpassenden Gehäusen, orgelbaulich kaum realistische Architekturen oder stilistisch inkonsistente Mischformen machten rasch deutlich, dass es sich weniger um ernsthafte Rekonstruktionsversuche als um visuelle Experimente handelte. (s. Abb. 1+2)

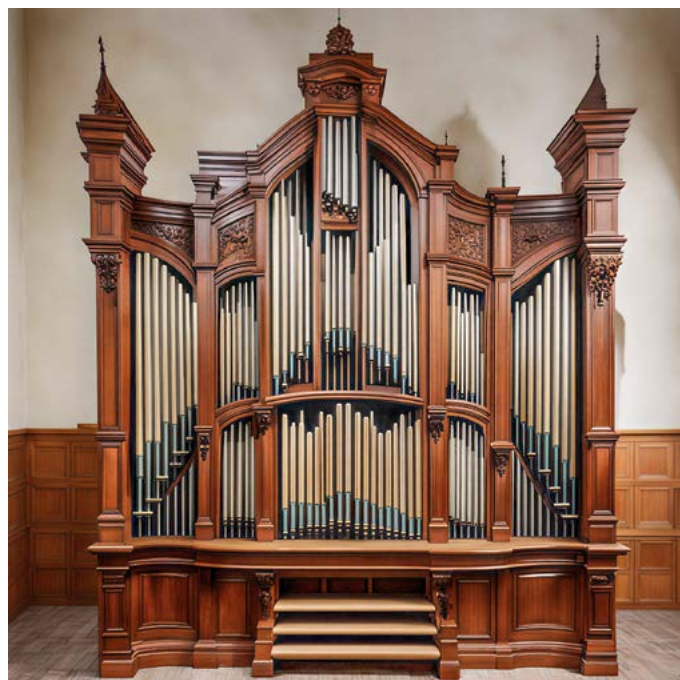


Abb. 1: KI-generierte Fantasieorgel: unpassende Asymmetrie und ungewöhnliche Pfeifenformen, Bildquelle: Christopher Marx, Januar 2025



Abb. 2: KI-generiertes Bild einer zweimanualigen Barockorgel: zwar schon deutlich überzeugender in der Darstellung, aber dennoch weder wirklich barock noch tatsächlich zweimanualig..., KI-Modell EzRemove 3.0, Gabriel Isenberg, Januar 2026

Diese frühe Phase war geprägt von einer gewissen Distanz: Die Fehler der KI waren offensichtlich, ihre Produkte leicht als solche zu identifizieren – etwa durch fehlerhafte Anordnungen der schwarzen und weißen Tasten oder willkürlich gebildete Labienverläufe (vgl. auch den Weihnachtsgruß in *Ars Organi* 4/2025, S. 295). Vergleichbare Phänomene sind aus anderen Bereichen bekannt, etwa die typischen Darstellungen menschlicher Figuren mit zu vielen Fingern oder anatomisch widersprüchlichen Proportionen. Solche Anomalien fungierten gewissermaßen als Warnsignal und verhinderten eine unkritische Übernahme der Bilder in fachliche Kontexte.

Inzwischen hat sich die Situation deutlich verändert. Die visuelle Qualität KI-generierter und KI-bearbeiteter Bilder hat ein Niveau erreicht, auf dem Fehler nicht mehr zwangsläufig ins Auge springen. Gerade diese gestiegene Überzeugungskraft verleiht dem Thema seine fachliche Brisanz. Wo KI-Bilder früher als offensichtlich künstlich erkannt wurden, können sie heute den Anschein (historischer) Authentizität erwecken. Für ein Fachgebiet wie die Organologie, das zumindest bei historisch-dokumentarischen oder rekonstruktiven Fragen auch auf visuelle Quellen angewiesen ist, ergeben sich daraus methodische und denkmalpflegerische Fragestellungen.

## Visuelle Plausibilität statt historischer Erkenntnis

Künstliche Intelligenz arbeitet nicht wissensbasiert im Sinne historischer oder organologischer Erkenntnis, sondern nach Wahrscheinlichkeiten. Bildinformationen werden aus statistischen

Mustern generiert, die aus großen Mengen vorhandenen Bildmaterials abgeleitet sind. Diese grundlegende Funktionsweise ist für die Orgelbild-Generierung von entscheidender Bedeutung.

Die KI „versteht“ z. B. weder die funktionale oder ästhetische Bedeutung einer Labienform noch die stilistische Eigenlogik einer bestimmten Orgelbauschule oder Epoche. Sie erzeugt visuelle Plausibilität, nicht historische Wahrheit. Gerade bei der Bearbeitung historischer Bildquellen führt dies zu einer Verschiebung der Erkenntnisebene: Das Bild erscheint klarer, vollständiger und scheinbar informativer, während es sich in Wirklichkeit von der originalen Quelle entfernt.

Diese Problematik wird umso relevanter, je weniger Quellenmaterial zur Verfügung steht. Wo fragmentarische Überlieferung eigentlich zur Vorsicht mahnt, kann KI-Bildbearbeitung eine trügerische Sicherheit erzeugen, indem sie Lücken visuell schließt, ohne deren hypothetischen Charakter kenntlich zu machen.

## Anwendungsbeispiele im organologischen Kontext

Trotz dieser grundsätzlichen Einschränkungen eröffnet der reflektierte Einsatz von KI neue Erkenntnisräume. Insbesondere bei der Visualisierung historischer Orgelzustände kann KI als heuristisches Instrument dienen. In Fällen, in denen lediglich Entwurfszeichnungen, schematische Prospektansichten oder unscharfe Fotografien überliefert sind, lassen sich diese Quellen mithilfe von KI zu räumlich kohärenten Darstellungen weiterentwickeln.

Solche Visualisierungen sind nicht als Rekonstruktionen im engeren Sinne zu verstehen, sondern als visuelle Hypothesen. Sie ermöglichen es, Proportionsverhältnisse zu prüfen, räumliche Wirkungen abzuschätzen und die Einbindung des Instruments in seinen architektonischen Kontext nachvollziehbar zu machen.

Ein Beispiel: In der evangelischen Kirche in Müsen bei Hilchenbach (Kreis Siegen-Wittgenstein) baute der aus Amöneburg stammende Johannes Thies (1716–1794), nach eigener Aussage ein Schüler des berühmten Johann Patroclus Möller, in den Jahren 1777–80 eine neue Orgel, die einige Kuriositäten aufwies, etwa zusätzliche Manualtasten im Bassbereich, vermutlich für das Spiel der Pedalregister. Von der Orgel existiert eine Planzeichnung des Orgelbauers von 1777, die einen Eindruck von der architektonischen Anlage des Instruments gibt. (s. Abb. 3)

1877 kam die Orgel nach Girkhausen bei Bad Berleburg. An diesem Standort entstand 1893 im Rahmen der Fotodokumentation der Bau- und Kunstdenkmäler von Westfalen durch Albert Ludorff (1848–1915) eine Fotografie, auf der ein Ausschnitt des rechten Pfeifenfelds der Thies-Orgel zu erkennen ist. (s. Abb. 4)

Für eine heimatkundliche Publikation war es mir ein Anliegen, den Leser:innen einen Eindruck vom realen Aussehen der Thies-Orgel zu geben. Dazu generierte ich über verschiedene KI-Mo-

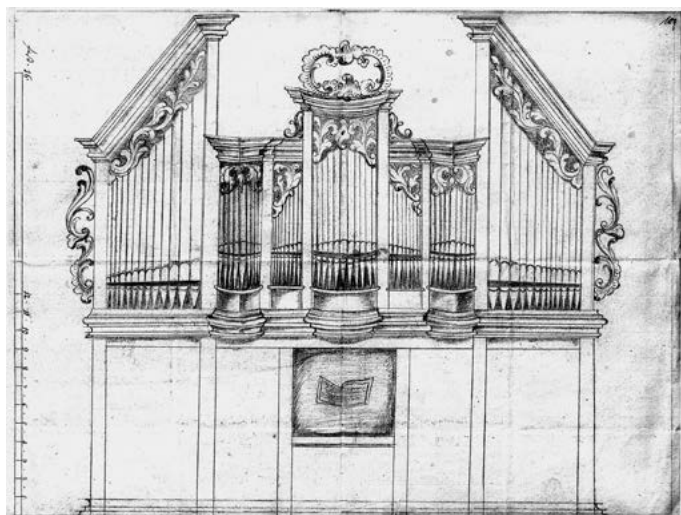


Abb. 3: Planzeichnung der Thies-Orgel von 1777/80 © Landesarchiv NRW Abt. Westfalen: Fürstentum Siegen, Oranien-Nassauische Behörden, Nr. I C 110, Bl. 109

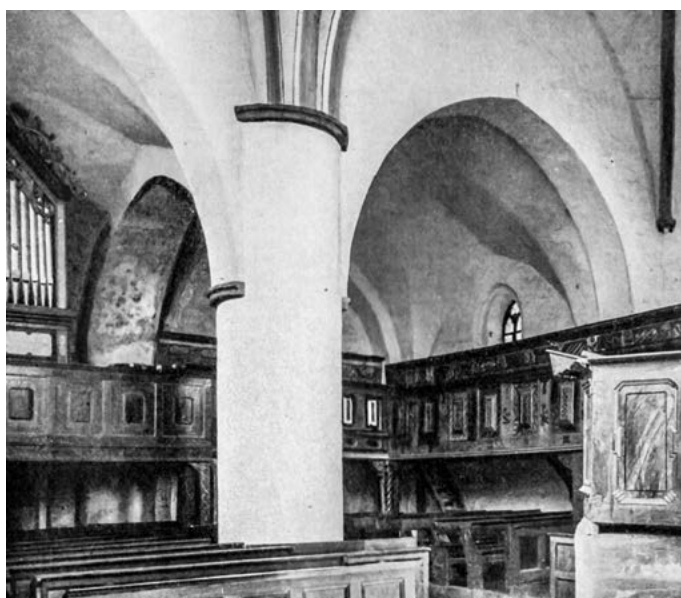


Abb. 4: Ausschnitt der 1877 in Girkhausen aufgestellten Thies-Orgel von 1777, Fotografie von Albert Ludorff, 1893



Abb. 5: KI-unterstützte Visualisierung der Thies-Orgel in Girkhausen © Gabriel Isenberg, 2025

delle auf der Grundlage der Zeichnung und des Fotoausschnitts eine Visualisierung der Thies-Orgel, wie sie an ihrem zweiten Standort in Girkhausen ausgesehen haben könnte. Um den Eindruck einer modernen Fotografie zu vermeiden, sollte das neu erstellte Bild bewusst die Anmutung einer historischen Aufnahme erhalten, einschließlich Unschärfen und deutlich sichtbarer Gebrauchsspuren. (s. Abb. 5)

Das Ergebnis wirkt auf den ersten Blick überzeugend und vermittelt einen insgesamt eleganteren Eindruck der Orgel als die Zeichnung und der historische Fotoausschnitt. Insbesondere im Zusammenspiel mit den Gewölbehögen, die ähnlich auch am ersten Standort in Müsen die Orgel „eingrahmt“ haben dürften, tritt die ästhetische Intention der Gehäusegestaltung deutlicher hervor als in der zeichnerischen Darstellung. Diese Beobachtungen legen auch nahe, diese Orgel nicht als reines Kuriosum aufgrund ihrer technischen Besonderheiten zu betrachten, sondern sie als durchaus wohlüberlegt konzipiertes Instrument ernst zu nehmen.

Bei näherer Betrachtung werden jedoch verschiedene Details erkennbar, die deutlich machen, dass diese Visualisierung nicht als belastbare Grundlage für organologische (orgelbaugeschichtliche) Erkenntnisse herangezogen werden kann:

- Die laut Zeichnung offenbar als Spitztürme hervorkragenden äußeren Pfeifenfelder des mittleren Gehäuseteils werden in der KI-Visualisierung mit mehr oder weniger rundlichem Grundriss dargestellt. Trotz mehrerer Versuche ließ sich die KI nicht davon „überzeugen“, das zu ändern.
- Die Gehäusefüllungen des Untergehäuses sind in der KI-Visualisierung der Zeichnung entsprechend schlicht dargestellt. Das Foto von 1893 zeigt jedoch farblich abgesetzte Füllungen mit künstlerisch dezent gestalteten Profilleisten.
- Die seitlichen „Ohren“ der Gehäuseverzierungen sind auf der Zeichnung zu erkennen, waren aber zumindest am zweiten Standort der Orgel in Girkhausen nicht mehr vorhanden.
- Die Disposition der Orgel mit zehn Registern ist bekannt. Dass, wie in der KI-Visualisierung angedeutet, auf beiden Seiten des Notenpults die Registerzüge in zwei senkrechten Reihen angeordnet waren, erscheint vor diesem Hintergrund sehr unwahrscheinlich.

Fazit: Die KI-Visualisierung vermittelt einen wertvollen optischen Eindruck und erlaubt eine realistischere Einschätzung der Raumwirkung des Instruments. Ihr Erkenntniswert liegt jedoch nicht in vermeintlicher Genauigkeit der Darstellung, sondern in der anschaulichen Annäherung an eine mögliche Erscheinungsform. Sie zeigt also nicht tatsächlich die Thies-Orgel, sondern eine hypothetische Umsetzung der überlieferten Planzeichnung in Kohärenz zu dem Fotofragment.