

Mehr Zeit fürs Wesentliche: Was AI für die Arbeit in der Lichtbranche leisten kann

Johanna Stückler BA Lichttechnische Gesellschaft Österreich (LTG)
johanna.stueckler@litg.de

Beitrag zum Lichttechnischen Kongress 2026, Tulln, 19./20. Mai 2026

Kurzfassung

Was soll ich mit KI anfangen — und lohnt sich der Aufwand wirklich? Das ist die Frage, die in der Lichtbranche 2026 unter der Oberfläche schwelt. Dieser Beitrag liefert keine Antwort für alle, aber eine Arbeitsgrundlage: fünf Anwendungsfelder — vier davon heute bereits produktiv einsetzbar, eines mit klarem Blick auf die nahe strategische Zukunft — mit klaren Stärken, klaren Grenzen und ohne Überhöhung. Eingebettet ist das in eine Beobachtung aus der Praxis: In vielen Unternehmen der Branche wird KI bereits eingesetzt — aber ohne strategischen Rahmen. Die daraus entstehenden Risiken sind realer als oft angenommen. Die zentrale Beobachtung bleibt: KI senkt die Schwelle zwischen Idee und Umsetzung — und rückt dadurch in den Vordergrund, was kein Modell ersetzen kann: Urteilsvermögen, Erfahrung und menschliche Beziehungsqualität.

1. Einleitung: Zwischen Hype und Handwerk

Die Lichtbranche befindet sich 2026 in einem doppelten Spannungsfeld. Wirtschaftlich steht sie unter Druck: Der deutsche Leuchtenmarkt verzeichnete 2024 einen Umsatzrückgang von 6,1 Prozent, für 2025 wird ein weiteres Minus erwartet.¹ Gleichzeitig verspricht der Markt für KI-Anwendungen im Bauwesen tiefgreifende Veränderungen — ein Versprechen, das auf der Light + Building 2026 nach Einschätzung der Coster Group noch weitgehend uneingelöst blieb: „Relativ wenige Lösungen zeigten tatsächlich substanzielle KI-Anwendungen.“²

Das Ergebnis ist eine verbreitete Unsicherheit: Zu viel Rauschen, zu wenig Substanz. Dieser Beitrag versucht, fünf Felder herauszuschälen — vier, in denen KI heute bereits konkret Arbeit abnimmt, und ein fünftes, das zeigt, welche strategischen Weichen jetzt gestellt werden müssen — und klar zu benennen, wo die Grenzen liegen. Das Ziel: Zeit gewinnen für das, was tatsächlich Erfahrung, Gespür und menschliche Begegnung erfordert.

Doch bevor es um konkrete Anwendungen geht, lohnt ein Blick auf die Realität in Unternehmen. Aus Gesprächen mit Personen aus der Branche lassen sich mindestens fünf Muster beobachten, wie Organisationen mit KI umgehen — und alle fünf haben Konsequenzen.

Das erste Muster: KI wird geduldet, aber nicht gestaltet. Es gibt keine Regelung, keine Schulung, keinen internen Austausch. MitarbeiterInnen nutzen private Tools — oft ohne Wissen der IT-Abteilung. Das Datenleck-Risiko ist real; erste Versicherungsanbieter schließen Schäden aus rein KI-generierten Berechnungen und Inhalten bereits explizit von der Deckung aus.³

Das zweite Muster: Ein Tool wird eingeführt — etwa Microsoft Copilot — und alle anderen Tools werden verboten. Das gibt rechtliche Sicherheit, aber schränkt die Bandbreite ein: Spezialisierte Tools wie DUSK-ai, NotebookLM oder Nano Banana bleiben den Mitarbeitenden unzugänglich, auch dort, wo sie für eine konkrete Aufgabe besser geeignet wären.

Das dritte Muster: Es gab eine Einführungsveranstaltung. Eine Stunde Überblick, ein paar Anwendungsbeispiele — und seitdem nichts mehr. Das Werkzeug ist vorhanden, aber niemand hat wirklich gelernt, es zu beherrschen. Das Gefühl, das zurück bleibt: *da wäre noch mehr möglich*.

Das vierte Muster: KI wird aktiv genutzt — aber unkoordiniert. Manche Mitarbeitende setzen sie intensiv ein, andere gar nicht. Es gibt keinen Austausch darüber, was funktioniert und was nicht. Das erzeugt Ungleichgewichte, die die Unternehmenskultur bereits heute belasten.

Das fünfte Muster: Bewusster Verzicht. Manche Unternehmen und Personen entscheiden sich reflektiert gegen den Einsatz von KI — das ist eine legitime Haltung, sofern sie aktiv getroffen wird und nicht einfach das Ergebnis von Aufschub ist.

Was diese Muster gemeinsam haben: KI wird als Werkzeugfrage behandelt, nicht als strategische Frage. Die Entscheidung, *wo* und *warum* KI eingesetzt werden soll — und welche Rahmenbedingungen dafür nötig sind — wird nicht gestellt. Sie wird umgangen.

2. Dokumentation: Das Leuchtenverzeichnis als Ausgangspunkt

Routineaufgaben binden in der Lichtbranche erhebliche Kapazitäten. Leuchtenverzeichnisse, Raumbücher, Übergabedokumentationen, Projektprotokolle — diese Arbeiten sind handwerklich notwendig, aber zeitintensiv und wenig wertschöpfend. Genau hier entfaltet KI ihren unmittelbarsten Nutzen.

Aktuelle Sprachmodelle wie Claude (Anthropic) oder GPT-4 (OpenAI) sind in der Lage, unstrukturierte Projektdaten — Typenbezeichnungen, Hersteller, Lichtströme, Farbtemperaturen, Mengen — in Sekundenschnelle zu einer strukturierten, sortierbaren Tabelle zu verarbeiten. Was früher Stunden in Anspruch nahm, wird zum Minutenprozess. Kuldeep Vali von RISE with AI beschreibt: „Tasks like creating luminaire schedules or equipment lists – which once took hours – can be done in minutes with AI assistance.“⁴

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Brand	Product Name	Wattage (system)	Lumen Output (lumens)	Dimensions (LxWxH) / Ø x H	Beam Angle	Color Temperature	IP Rating	IK Rating	MacAdam Step (SDCM)	CRI	Weight
2	Sileco	Sport 31 (51HS12DC4ECA)	88W	12000lm	1540*315*95mm	N/A	4000K	IP20	IK08	s4 SDCM	>80	12.5kg
3	Sileco	Silhouette 21 (51LN12MNM70A)	49W	7150lm	1500*152*53mm	N/A	3000/4000/5000K	IP44	IK04	N/A	>80	3.5kg
4	Artemide	Calipso 3000K App Compatible (0210010APP)	50W	4099lm	Ø526*76mm	N/A	3000K	IP20	N/A	3 SDCM	90	N/A
5	ERCO	Atrium double focus surface-mounted downlight	41W	3121lm	Ø167*355mm	28°	4000K	IP20	N/A	1.5 SDCM	92	3.43kg
6	Trilux	LPCV 3P2-ST L-W19 01 65-840 K04 ETBLE 05 (TOC)	45W	6990lm	616*137*88mm	N/A	4000K	IP20	IK00	3 SDCM	>80	2.8kg
7	Trilux	Olisq LWD2 DW 20-60/4ML-830 ET IP54 (TOC)	18-53W (multilumen)	2000-5800lm (multilumen)	1278*198*68mm	FWHM 124.4°	3000K	IP54	IK03	3 SDCM	>80	3.9kg
8	Trilux	Olisq LWD2 DW 40-830 ET HFS IP54 (TOC: 8343540)	33W	3800lm	1278*198*68mm	FWHM 124.4°	3000K	IP54	IK03	3 SDCM	>80	3.9kg
9												
10												
11												
12												

Figure 1: Screenshot Leuchtenverzeichnis

Der Mehrwert liegt nicht nur in der Zeitersparnis. KI reduziert auch Übertragungsfehler, die bei manueller Datenpflege häufig auftreten. Und sie ist für unterschiedliche Rollen relevant: für Lichtplanende ebenso wie für den Hersteller-Vertrieb, das Handwerk bei der Dokumentation von Inbetriebnahmen oder den Facility-Bereich bei der Anlagenpflege. KI-Outputs sind dabei immer Rohentwürfe — die fachliche Überprüfung durch die verantwortliche Person bleibt unverzichtbar, besonders bei sicherheitsrelevanten Dokumenten wie Notlicht-Protokollen.

3. Visualisierung: Zwischen Stimmungsbild und physikalischer Realität

Generative Bildmodelle haben die Entwurfsphase in der Lichtbranche verändert. Tools wie DUSK-ai, Midjourney oder DALL-E 3 ermöglichen es, aus einer Textbeschreibung fotorealistische Stimmungsbilder zu erzeugen — in Sekunden, ohne 3D-Modell, ohne Rendering-Software. Das RIBA AI in Architecture Report 2024 identifiziert frühzeitige Visualisierungen als den meistgenutzten AI-Anwendungsbereich unter ArchitektInnen.⁵



Figure 2: Bildquelle: https://rikspieninghs.nl/LightingDesign_ChatGPT-Midjourney.html#img18

Doch diese Werkzeuge haben klare physikalische Grenzen. Lichtplanerisch korrekte Visualisierungen setzen die Berechnung des Spektrums von 380 bis 780 Nanometern in kleinteiligen Schritten voraus, dazu Materialreflexionen, Richtungsangaben und normkonforme Beleuchtungsstärken. Aktuelle Bildgeneratoren leisten das nicht. DUSK-ai ist in dieser Hinsicht weiter entwickelt als generische Tools wie Midjourney — Lichtplanung auf Basis photometrischer Daten ersetzt es jedoch nicht.

Ein spezifischer Konflikt entsteht, wenn AuftraggeberInnen KI-generierte Bilder als Referenz für reale Projekte verwenden. Faraz Izhar von AE7 Dubai beschreibt das Phänomen: ArchitektInnen erzeugen mit KI Lichtwirkungen und erwarten, dass LichtdesignerInnen diese physisch umsetzen — ein grundlegendes Missverständnis zwischen Bildgenerator und Lichtplanung.⁶ Dieser Konflikt ist in der DACH-Branche zunehmend spürbar.

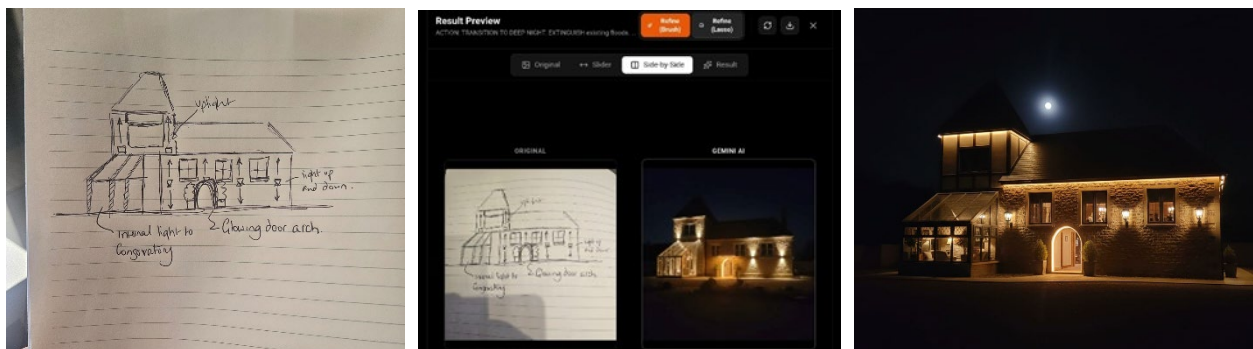


Figure 3-5: Bildquelle Daniel Green, DUSK-ai

KI-Visualisierungen eignen sich für frühe Konzeptphasen und Kundenkommunikation — mit explizitem Hinweis auf ihren Charakter als Stimmungsbild, nicht als Planungsgrundlage. Die Integration in Lichtplanungs-Workflows (etwa in Kombination mit DIALux oder Relux) bietet weiteres Potenzial, ersetzt die photometrische Berechnung aber nicht. Für alle, die im Beratungsgespräch Erwartungen steuern müssen, bieten physikalisch realistischere Tools wie DUSK-ai gegenüber generischen Bildgeneratoren einen konkreten Vorteil.



Figure 6: Bildquelle Daniel Green, DUSK-ai

4. Regulatorik: AI als Erklärassistent bei neuen Anforderungen

Am 29. Mai 2026 läuft die Umsetzungsfrist der EU-Gebäuderichtlinie EPBD 2024/1275 ab. Für gewerbliche Neubauten bedeutet das: automatische Lichtsteuerung wird zur Pflicht. Konkret gefordert sind Belegungserkennung (Occupancy Detection), Tageslichtnachführung (Daylight Harvesting) und Zonierung — vernetzt in einem Gebäudeautomationssystem (BACS). Einzelne Bewegungsmelder ohne Datenanbindung erfüllen die Anforderungen nicht. DALI-Systeme gelten als konforme Referenzlösung.⁷

Die Umsetzung in österreichisches Recht erfolgt über das Baurecht der Bundesländer sowie die OIB-Richtlinie 6. Die finale nationale Ausgestaltung war zum Zeitpunkt der Kongressvorbereitung noch nicht vollständig verabschiedet — die Richtung und die technischen Anforderungen sind jedoch durch die EU-Verordnung selbst bestimmt.⁸

Für Handwerk und Elektrik bedeutet das neue Anforderungen, die schnell verstanden werden müssen. Hier zeigt KI einen praktischen Nutzen: Als Erklärassistent kann sie komplexe Anforderungen in verständliche Handlungsschritte übersetzen. Eine Anfrage wie „Ich habe ein DALI-System mit vier Zonen und Präsenzsensoren — was muss ich für EPBD-Konformität beachten?“ wird von aktuellen Sprachmodellen mit strukturierten, nachvollziehbaren Antworten beantwortet. Das ersetzt keine Fachberatung und keine rechtliche Prüfung — aber es verkürzt die Zeit bis zur ersten Orientierung erheblich, besonders dort, wo Fachkräftemangel herrscht und Hersteller-Support nicht immer sofort verfügbar ist.

Gerade bei Normen und Regulatorik gilt besondere Sorgfalt: KI-Antworten zu diesem Themenbereich sollten immer gegen aktuelle, offizielle Quellen geprüft werden. Das Risiko

fehlerhafter oder veralteter Normangaben in LLM-Outputs ist in der Fachliteratur dokumentiert.⁹

NUTZER

Ich habe in einem gewerblichen Neubau ein DALI-System mit 4 Zonen geplant, Präsenzsensoren in jedem Raum. Sind wir damit EPBD-konform ab 29. Mai?

Claude

Kurze Antwort: Fast — aber es kommt auf die Vernetzung an.

Die EPBD 2024/1275 fordert für gewerbliche Neubauten ab 29. Mai 2026 drei Dinge gleichzeitig:

- ✓ **Belegungserkennung** — deine Präsenzsensoren decken das ab
- ✓ **Zonierung** — 4 DALI-Zonen sind ausreichend
- ⚠ **BACS-Vernetzung** — hier ist die entscheidende Frage

Ein einzelner Präsenzsensoren ohne Datenanbindung an ein Gebäudeautomationssystem (BACS) erfüllt die Anforderung *nicht*. Die Sensoren müssen in ein vernetztes System eingebunden sein, das Belegungs- und Tageslichtdaten verarbeitet und weitergibt.

Was du konkret prüfen solltest:

- Sind die Präsenzsensoren DALI-2-fähig (nicht nur DALI-1)?
- Ist Tageslichtnachführung (Daylight Harvesting) konfiguriert?
- Ist das DALI-System an ein übergeordnetes BACS angebunden oder dokumentiert?

DALI-2-Systeme mit vernetzten Sensoren gelten als konforme Referenzlösung laut DALI Alliance Position Paper 2025.

⚠ Hinweis: Die österreichische nationale Umsetzung war bei Redaktionsschluss noch nicht final verabschiedet. Diese Antwort ersetzt keine rechtliche Prüfung — bitte gegen aktuelle OIB-Richtlinie 6 gegenchecken.

Figure 7: Screenshot EPBD-Erklärassistent

5. Übergabemanagement: AI als strukturierende Assistenz im Vertriebsprozess

An der Schnittstelle zwischen Außen- und Innendienst entsteht in der Lichtbranche täglich eine stille Herausforderung: Wissen geht verloren. Die AußendienstmitarbeiterInnen führen ein Gespräch — über Projektdimensionen, Wünsche, technische Rahmenbedingungen, Zeitdruck. Was im Gespräch noch selbstverständlich mitschwingt, fehlt dann oft in den Notizen, die schließlich weitergegeben werden. Die Folge: Rückfragen, Verzögerungen, Spannungen zwischen Außen- und Innendienst.

Aktuelle Sprachmodelle lassen sich gezielt für diese Situation konfigurieren. Die Idee ist einfach genug, um sie sofort zu testen: Rohe Gesprächsnotizen werden in ein Sprachmodell gegeben — zusammen mit der Anweisung, erstens ein strukturiertes Briefing zu erstellen (Projektedaten, spezielle Wünsche, technische Anforderungen, nächste Schritte) und zweitens explizit die Lücken zu benennen, die branchenspezifisch kritisch sind: Raumhöhe, IP-Schutzart, Dimmbarkeit, Notlichtpflicht, EntscheidungsträgerIn. Nicht als generische Checkliste — sondern aktiv nur dort, wo die Notizen tatsächlich schweigen.

Das Ergebnis ist kein vollständiges Briefing. Die fehlenden Informationen liegen bei den KundInnen, nicht beim Modell. Aber es macht Lücken sichtbar, bevor sie zum Problem werden — und reduziert Erklär-Schleifen, die in vertriebsnahen Prozessen erhebliche Zeit

binden.¹⁰ Wer das einmal ausprobiert hat, fragt sich, warum es bisher anders gemacht wurde.

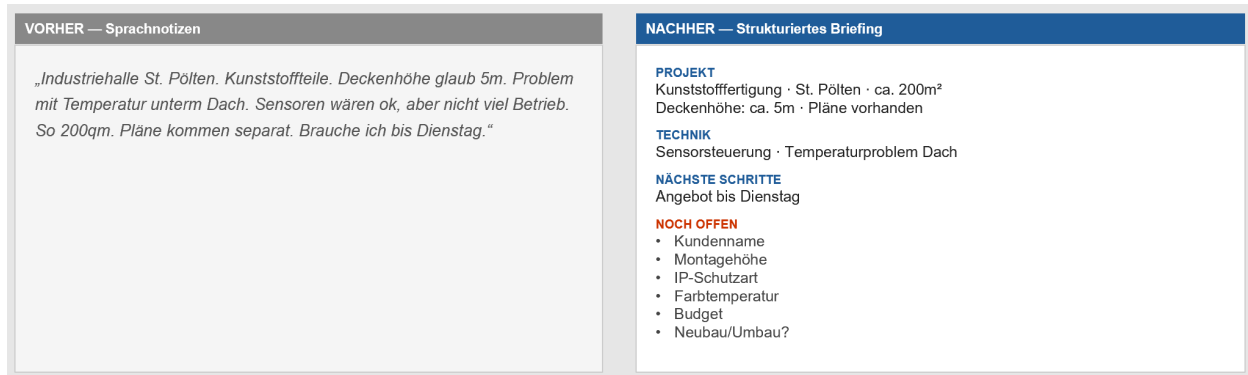


Figure 8: Screenshot Gesprächsnotiz-Assistent

Die Ki strukturiert — sie urteilt nicht. Die Einschätzung, welche offenen Punkte für das konkrete Projekt wirklich kritisch sind, bleibt Aufgabe der erfahrenen Person. Ein Modell erkennt keine Zusammenhänge, die in den Notizen nicht stehen — und es erkennt nicht, wann eine Angabe zwar vorhanden, aber unplausibel ist.

6. BIM-Objekte: Wer digital nicht sichtbar ist, kommt nicht in die Ausschreibung

Viele österreichische Hersteller bauen Sonderlösungen. Maßgefertigte Leuchten, individuelle Spezialanfertigungen — qualitativ hochwertig, architektonisch prägend. Aber: sie haben kein BIM-Objekt. Und wer kein BIM-Objekt hat, taucht in Ausschreibungen mit BIM-Anforderung gar nicht erst auf. Nicht weil das Produkt falsch ist. Sondern weil es digital nicht existiert.

Das ist kein Nischenproblem. Österreich kennt bislang keine BIM-Pflicht für öffentliche Bauten — Deutschland führt sie schrittweise ein und schreibt BIM für alle Bundesbauten ab 2027 vollumfänglich vor, die Schweiz hat sie für Infrastrukturanlagen des Bundes ab 2025 eingeführt, Großbritannien setzt sie bereits seit 2016 durch.¹¹ Ausschreibungen aus diesen Märkten sind für österreichische Hersteller zunehmend nur dann zugänglich, wenn ihre Produkte maschinenlesbar vorliegen. Wer heute noch kein BIM-Objekt hat, verliert morgen Aufträge — nicht wegen fehlender Qualität, sondern wegen fehlender Datenbasis.

Was sich gerade verändert: KI-Tools können heute aus einem PDF-Datenblatt oder einem Produktfoto ein fertiges 3D-Objekt generieren — in Minuten. Was wiederum die Grundlage ist für BIM-Dateien. Werkzeuge wie WiseBIM AI oder AmpliFy arbeiten in diese Richtung; für Standard-Bauteile funktioniert das bereits produktiv. Für komplexe Sonderleuchten sind wir noch nicht vollständig dort.¹² Mit der ISO/TS 7127:2025 gibt es inzwischen einen Normenrahmen, der Leuchtendaten so strukturiert, dass KI-Systeme daraus automatisiert plattformübergreifende BIM-Objekte erzeugen können — die Voraussetzung dafür ist allerdings, dass Hersteller ihre Produktdaten überhaupt strukturiert aufbereiten.

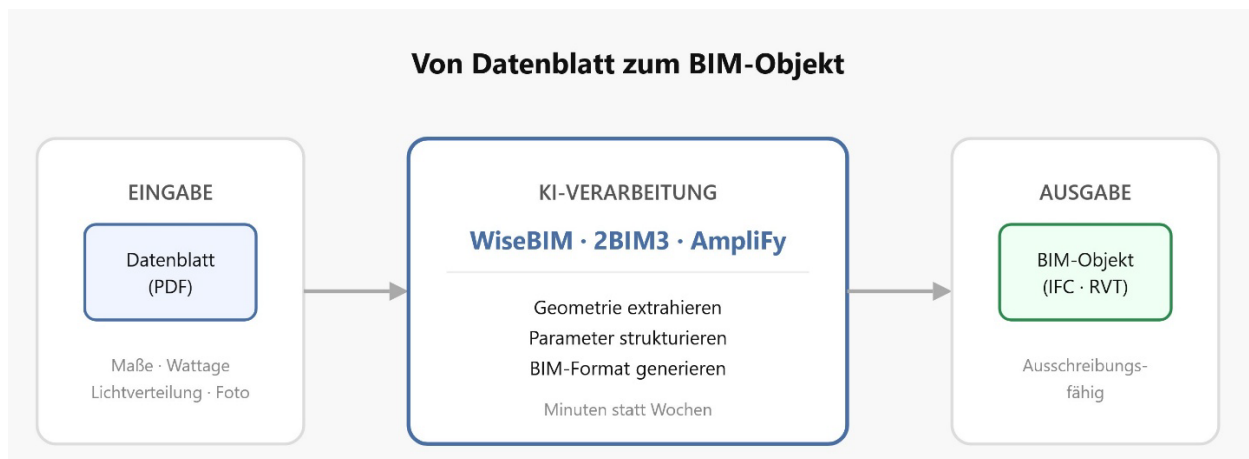


Figure 9: Schematischer Ablauf BIM-Objekt-Erstellung mit Ki-Unterstützung (ohne Produktpass)

Wer als Klein- oder mittelständisches Unternehmen jetzt anfängt, eine Produktdaten-Strategie aufzubauen, ist früh dran — aber nicht zu früh. Der Engpass ist nicht die Software. Er ist die Datenbasis. Und die lässt sich vorbereiten, noch bevor der Markt sie verlangt.

7. Übergreifende Beobachtung: Was sich verändert

Die beschriebenen Anwendungsfelder zeigen ein Spektrum: von der unmittelbaren Wirkung im Arbeitsalltag — Dokumentation, Briefing, Visualisierung, Regulatorik-Verständnis — bis zu strategischen Fragen der Marktfähigkeit. Das BIM-Beispiel zeigt besonders deutlich: KI verändert nicht nur, wie schnell Arbeit erledigt wird. Es verändert, wer im Wettbewerb bleiben wird. Doch was alle Beispiele verbindet: Sie senken die Schwelle zwischen Idee oder Bedarf und tatsächlicher Umsetzung. Wer früher für ein strukturiertes Dokument Stunden benötigt hat, benötigt heute Minuten. Wer früher für ein Konzeptbild externe Dienstleistungen eingekauft hat, kann heute in Sekunden eine erste Variante erzeugen. Wer früher auf Hersteller-Support gewartet hat, erhält heute sofortige erste Orientierung.

Das verändert Machtstrukturen in der Wertschöpfungskette — und es verändert, was Fachwissen wert ist. KI demokratisiert den Zugang zu Werkzeugen — aber nicht den Zugang zu Urteilsvermögen.

Was dadurch wertvoller wird: die Fähigkeit einzuschätzen, ob ein KI-Output korrekt ist. Das Erfahrungswissen, das erkennt, wann 1.000 Lumen angemessen sind und wann 10.000. Die Beziehungsqualität, die ein Gespräch trägt, das kein Chatbot führen kann. Die IALD-Diskussion auf der Enlighten Americas 2025 formuliert es so: Expertise entsteht aus Praxis, nicht aus der Akzeptanz maschineller Outputs — und das bleibt so.¹³

Daraus folgt eine Konsequenz, die über die einzelnen AnwenderInnen hinausgeht: Der Nutzen von KI hängt nicht nur davon ab, ob sie eingesetzt wird — sondern ob ein gemeinsamer Rahmen besteht, in dem das sinnvoll geschieht. Wer tauscht sich aus, was

funktioniert und was nicht? Wer trägt Verantwortung — nicht im Sinne von Kontrolle, sondern im Sinne von Begleitung? Wenn das fehlt, entsteht genau das, was in Unternehmen bereits spürbar ist: ein Ungleichgewicht, das die Unternehmenskultur betrifft. Manche nutzen KI täglich, andere gar nicht — ohne dass darüber gesprochen wird. Das ist keine IT-Frage. Es ist eine Frage danach, wie Menschen in Organisationen gemeinsam arbeiten wollen — und wer dafür Verantwortung übernimmt. Nicht als Technik- oder Effizienzsteigerungsprojekt, sondern als Haltung.

8. Fazit

KI in der Lichtbranche ist längst da — und gleichzeitig bleibt ein Teil davon noch vage Zukunft. Sie ist Werkzeug — mit konkreten Stärken in der Dokumentation, der frühen Visualisierung, der Wissenskommunikation und dem Übergabemanagement — und sie beginnt, strategische Weichen zu stellen: Die digitale Sichtbarkeit von Produkten im BIM-Zeitalter ist keine Frage der Technologie allein, sondern eine Frage der strategischen Vorbereitung — und die lässt sich jetzt angehen. Klare Grenzen bleiben bestehen (Stand 11.05.2026): in der Photometrie, bei Normen, bei kreativen Entscheidungen, die Kontext und Urteilsvermögen voraussetzen.

Die Frage für die Branche ist nicht, ob KI die Arbeit verändert. Sie tut es bereits. Die Frage ist, wie diese Veränderung genutzt wird — um Zeit zu gewinnen für das, was die Qualität in der Arbeit mit Licht letztlich ausmacht: nicht der Zugang zu Werkzeugen, sondern das Urteilsvermögen, das über ihren Einsatz entscheidet.

Johanna Stückler BA ist Mitglied der Lichttechnischen Gesellschaft Österreich (LTG), Vorstand und Leiterin des Arbeitskreises Nachhaltigkeit. Sie moderiert den internationalen Branchenpodcast „Licht Hören“ und beschäftigt sich mit den Schnittstellen von AI, Workshopleitung und menschlicher Zusammenarbeit.

¹ IFH/BBE Handelsforschung: Leuchtenmarkt Deutschland 2024. Zitiert in: retail-news.de, 2024.

² Coster Group: Light + Building 2026 — The New Era of Building Automation. costergroup.eu, März 2026.

³ Zu KI-Ausschlüssen in der Berufshaftpflicht: Seit Anfang 2026 schließen erste US-amerikanische Versicherer KI-generierte Inhalte explizit aus E&O-Policen aus (Design Professionals). Quellen: <https://www.financialcontent.com/article/marketersmedia-2026-1-16-insurance-carriers-add-ai-exclusions-to-design-professional-e-and-o-policies> [Zugriff:12.05.2026], PDI Insurance (pdiins.com), Financial Content / MarketersMEDIA (Januar 2026), Zelle Law (zellelaw.com). Im DACH-Raum sind explizite Ausschlüsse noch nicht verbreitet, Versicherer verlangen jedoch zunehmend Dokumentation der KI-Nutzung. Die Richtung ist klar.

⁴ RISE with AI: AI Augmentation for Lighting Design (RIBA Stages 1–4). Internes Schulungsmaterial, 2026. Kuldeep Vali, Founder und Lead AI Consultant, RISE with AI.

-
- ⁵ RIBA: AI in Architecture. Royal Institute of British Architects, 2024. [riba.org](https://www.riba.org).
- ⁶ Izhar, Faraz: Lighting Design and the AI Revolution. *designing lighting (dl)*, Ausgabe 01. [designinglighting.com](https://www.designinglighting.com). Vgl. auch: Rowan, Andrew P.: What AI Means for the Future of Lighting — Reflections from LEDucation 2025. medium.com/@MrRowan, 2025.
- ⁷ DALI Alliance: Sustainable, Smart and Standardized — How DALI Enables Efficient, Future-Proof Lighting Control Systems. Whitepaper, 2023. [dali-alliance.org](https://www.dali-alliance.org).
- ⁸ EUR-Lex: Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates. Amtsblatt der EU, 28. Mai 2024. eur-lex.europa.eu.
- ⁹ Mahdjoubi et al.: Large Language Model-Driven Code Compliance Checking in BIM. *MDPI Electronics* 14(11), 2025. [mdpi.com](https://www.mdpi.com).
- ¹⁰ Salesforce Research: State of Sales, 7th Edition. Salesforce, 2026 (Datenerhebung August–September 2025, Publikation Januar 2026). [salesforce.com/research](https://www.salesforce.com/research).
- ¹¹ NEVARIS Bausoftware: BIM-Pflicht DACH — Anforderungen im Überblick. [nevaris.com](https://www.nevaris.com). Zu Deutschland: BIM-Stufenplan des BMWSB; vollumfängliche Pflicht für alle Bundesbauten ab 2027. Zu Schweiz: Aktionsplan Digitale Schweiz; BIM-Pflicht für Infrastrukturanlagen des Bundes ab 2025. Zu UK: UK BIM Framework / ISO 19650, seit 2016 für öffentliche Bauten verpflichtend.
- ¹² AEC Magazine: „The Agentic Future of BIM“. März 2026. WiseBIM AI: Autodesk App Store. AmpliFy: ify.inex.fr/amplify. Zu ISO/TS 7127:2025: DIN CEN ISO/TS 7127:2025-11 — Merkmale von Leuchten und Sensoren für die Nutzung in BIM.
- ¹³ International Association of Lighting Designers (IALD): AI Panel Discussion. Enlighten Americas 2025. Zitiert in: [designinglighting.com](https://www.designinglighting.com), Oktober 2025.