



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2024 118 262.8**
(22) Anmeldetag: **27.06.2024**
(43) Offenlegungstag: **31.12.2025**

(51) Int Cl.: **G03B 21/00** (2006.01)

G03B 21/14 (2006.01)
G03B 21/56 (2006.01)
G03B 35/20 (2021.01)
G10L 15/22 (2006.01)
G06F 3/01 (2006.01)
A61B 90/35 (2016.01)
G06V 40/20 (2022.01)
G06T 3/08 (2024.01)

(71) Anmelder:
Dr. Mach GmbH & Co. KG, 85567 Grafing, DE

(74) Vertreter:
**Weickmann & Weickmann Patent- und
Rechtsanwälte PartmbB, 81679 München, DE**

(72) Erfinder:
**Fox, Adrian, 85567 Grafing, DE; Polster, Amelie,
85567 Grafing, DE; Zachmann, Gabriel, 28359
Bremen, DE; Mühlenbrock, Andre Richard, 28209
Bremen, DE**

(56) Ermittelte Stand der Technik:

DE	100 08 806	A1
DE	10 2005 034 990	A1
DE	10 2007 041 719	A1
DE	10 2012 206 826	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Projektionsvorrichtung zur verschattungs-freien Projektion von Bilddaten**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Projektionsvorrichtung (10), um Bilddaten auf eine unebene Oberfläche (20) zu projizieren, umfassend: eine Tiefeninformationserfassungseinrichtung (26), welche wenigstens eine Erfassungseinheit (28, 30) umfasst, um Tiefeninformationen zu erfassen, eine Mehrzahl an Projektionseinheiten (12, 14), eine Verschattungsdetektionseinheit (44), um ein Objekt (42) im Lichtstrahl (40) zu detektieren, und eine Steuereinheit (46), welche dazu eingerichtet ist, auf Grundlage der Positionsdaten, der Richtungsdaten und der Verschattungsinformationen zu bestimmen, welche der Projektionseinheiten (12, 14) dazu geeignet ist, einen vorbestimmten Teil der zu projizierenden Bilddaten (22) verschattungsfrei auf die Oberfläche (20) zu projizieren, die ursprünglichen Bilddaten (34) mit den Tiefeninformationen der Oberfläche (20), den Positionsdaten und den Richtungsdaten einer jeweiligen Projektionseinheit (12, 14) zu veränderten Bilddaten (36) zu verrechnen, und an eine Projektionseinheit (12, 14) den vorbestimmten Teil der veränderten Bilddaten (36) auszugeben, um durch diese auf die Oberfläche (20) projiziert zu werden, sodass eine Reflexion (38) der auf die unebene Oberfläche (20) projizierten veränderten Bilddaten (36) im Wesentlichen den ursprünglichen Bilddaten (34) entspricht.

