

K|Lens One Press-Kit



Lichtfeldobjektiv für neues Kreativpotenzial in **Foto & Film**

1. Das Unternehmen: K|Lens GmbH

K|Lens GmbH ist ein 2016 in Saarbrücken gegründetes Spin-Off des Max-Planck-Instituts für Informatik. Wir entwickeln ein von unserem Team erfundenes und patentiertes Lichtfeldaufnahmeverfahren und beschäftigen 30 Mitarbeiter/innen mit Kernkompetenzen in Computer Vision, 3D und Künstlicher Intelligenz.

www.k-lens-one.com

2. Die Vision: Immersives Erleben von Bildinhalten

Wir Menschen sehen in 3D, leider erfassen unsere alltäglichen Aufnahmegeräte die Welt heute nur in 2D.

Mit innovativer Technologie möchten wir diese Grenzen sprengen, indem wir die Vorteile von Computational Photography umfassend auf professionellen Kameras verfügbar machen, um eine maximale Immersion im Erleben von Bildinhalten zu ermöglichen.

Mit dieser Vision haben wir den Start-Up Award der photokina 2018 gewonnen.

3. Das Produkt: K|Lens One

Unser erstes Produkt, die K|Lens One ist ein Objektiv, das jede beliebige Kamera in eine Lichtfeld- oder 3D-Kamera verwandelt.

Lichtfeld- oder 3D-Informationen erlauben neue Ausgabeformate auf 3D-Displays (Stereo-, Holo-, oder Lichtfeld-Displays) oder in Webeinbindungen (z.B. Perspektivänderungen oder Fokusfahrten). Genauso ermöglichen sie neue Formen der Bildbearbeitung auf klassischen 2D Medien mit Hilfe von Tiefeninformationen, wie z.B. den flexiblen Umgang mit Schärfe/Unschärfe oder tiefenbasierte Anwendung von Effekten, wie z.B. Color Grading, sowie das Trennen von Bildebenen und -objekten.

Das Verfahren funktioniert sowohl im Foto- als auch im Videomodus und richtet sich an Kreativ- und Innovationsbegeisterte im Prosumer Segment, die neue Looks kreieren und ihre Artworks auf ein neues Level heben wollen.

Die erste Version der K|Lens One hat eine Brennweite von 80mm und ist mit allen Vollformatkameras kompatibel.



4. Funktionalitäten

Die Lichtfeldfunktion entsteht durch die Integration eines Spiegeltunnels, ähnlich einem Kaleidoskop im Objektivinneren (daher der Name K|Lens), wodurch zeitgleich 9 leicht unterschiedliche Perspektiven einer Szene auf dem Kamerasensor aufgenommen werden. Durch den Gebrauch der K|Lens One werden also Daten erzeugt, die alternativ auch mit 9 Kameras erzeugt werden könnten, welche zeitgleich auf eine Szene gerichtet sind. Der Aufbau ist natürlich entsprechend einfacher und bedienungsfreundlicher.

Mit Hilfe unserer Software werden diese 9 Perspektiven in ein 3D-Bild verschmolzen. Dieses kann als Punktwolke oder als RGB-Bild ausgegeben werden, was um einen Tiefenkanal erweitert wird (RGBD). Dieser Kanal kann dann als Ebene oder Maske genutzt werden, die entweder direkt appliziert wird oder vorher selbst noch editiert werden kann.

Intro-Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=Hparl-oHg8o>

5. Technische Spezifikationen

Brennweite	80mm
Lichtstärke	f/6.3 - f/19
Maximale Blendenöffnung	0,8 (virtuell)
Kameraanschluss	F, E, EF Mount (L, Z, R über Adapter)
Formatkompatibilität	Vollformat
Fokussierbereich	0,5m / 20 Zoll - unendlich
Freier Arbeitsabstand	50cm
Blickwinkel	25° (horizontal)
Bildkreisdurchmesser	24x36mm
Optische Auflösung	45MP
Verfahren zur Tiefenermittlung	Multiview-Stereo
Bildauflösung	1/9 der Sensorfläche, mit Superresolution Verfahren 50% der Sensorfläche
Basislänge (zwischen horizontal benachbarten Ansichten)	6,25 mm (15 mm max.)
Idealbereich zur Tiefenberechnung	1m - 15 m (>15 m Szenenabhängig)
Fokussierung	Manuell
Blendeneinstellung	Manuell
Stabilisator	Nein
Lamellenanzahl	15
Optischer Aufbau	17 Linsen in 13 Gruppen
Filtergewinde	67 mm
Länge	253 mm
Gewicht	1720 g

6. Entwicklungsstand

Die Objektiventwicklung erfolgt in Kooperation mit dem Unternehmen Carl Zeiss Jena GmbH, das auch die Fertigung übernehmen wird.

Die in-house entwickelte Software ermöglicht alle gängigen Ausgabeformate (z.B. .tiff, .jpeg für Foto und .exr für Video). Die Daten können danach in allen gängigen Programmen weiterverarbeitet werden (Photoshop, Premiere, Nuke etc). Mit dem heute verfügbaren Prototyp der 3. Generation lassen sich Funktionalitäten umfassend demonstrieren.

Die Markteinführung erfolgt am 29. November 2021 über eine Vorbestellkampagne auf der Plattform Kickstarter (Auslieferung Sommer 2021).

Link zur Kampagne:

www.kickstarter.com/projects/k-lens-one/k-lens-one

Die Hardware ist ausentwickelt und wird nach Bestellung in die Fertigung übergehen. Im Rahmen der Bestellung können unsere Kunden ihren Kamerateyp angeben, darüber werden wir das Objektiv mit einem entsprechenden Mount ausliefern. Die Software wird fortlaufend verbessert, um weitere Funktionalitäten zu integrieren. Bei Markterfolg werden weitere Brennweiten und Hard- und Softwareerweiterungen folgen.

7. Produktfotos



Kickstarter-Paket



Optionales Add-On

8. Das Gründerteam

Unser Gründerteam setzt sich aus Matthias Schmitz (CEO), Dr. Klaus Illgner-Fehns (CTO) und Prof. Dr. Ivo Ihrke (Mentor) zusammen.

Ivo gilt als einer der Pioniere im Bereich Lichtfeldtechnologie und hat über 15 Jahre in diesem Bereich für die Max-Planck-Gesellschaft, INRIA und ZEISS geforscht. Er hat unsere Technologie erfunden und lehrt heute an der Universität in Siegen.

Die Entwicklung wird von Klaus geleitet, der nach dem Studium der Elektrotechnik und Promotion in der Informatik über mehr als 20 Jahre in der Entwicklung von Technologien im Medienbereich, unter anderem bei Texas Instruments, Siemens und dem Institut für Rundfunktechnik, gearbeitet hat.

Matthias rundet das Team als Volljurist und Diplombetriebswirt mit fast 15 Jahren Berufserfahrung in der Unternehmensberatung und im Management ab und ist für die Geschäftsführung verantwortlich.

Stand: November 2021

9. Kontakt

Laura Schneider
Marketing Manager

K|Lens GmbH
Am Römerkastell 4
D-66121 Saarbrücken
T: +49 176 23 28 26 03
E: laura.schneider@k-lens.de
W: www.k-lens-one.com

Saarbrücken Local Court (HRB 103473)

