



Digitale Fotografie für das Web

Wintersemester 2025/2026

MEINF4330

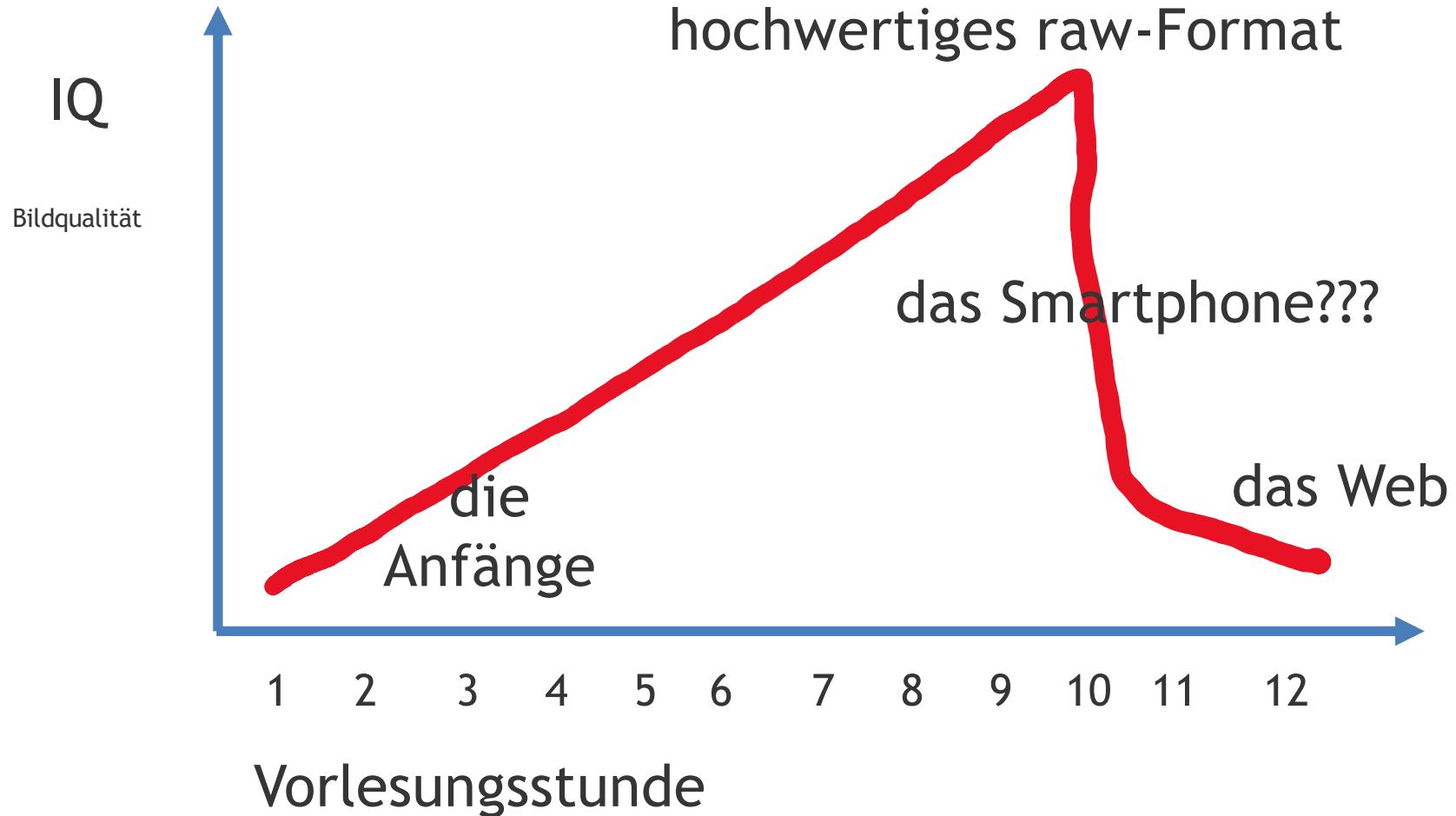
Entwicklung der Fotografie

16.10.2025

Version 1.0



der “rote Faden“

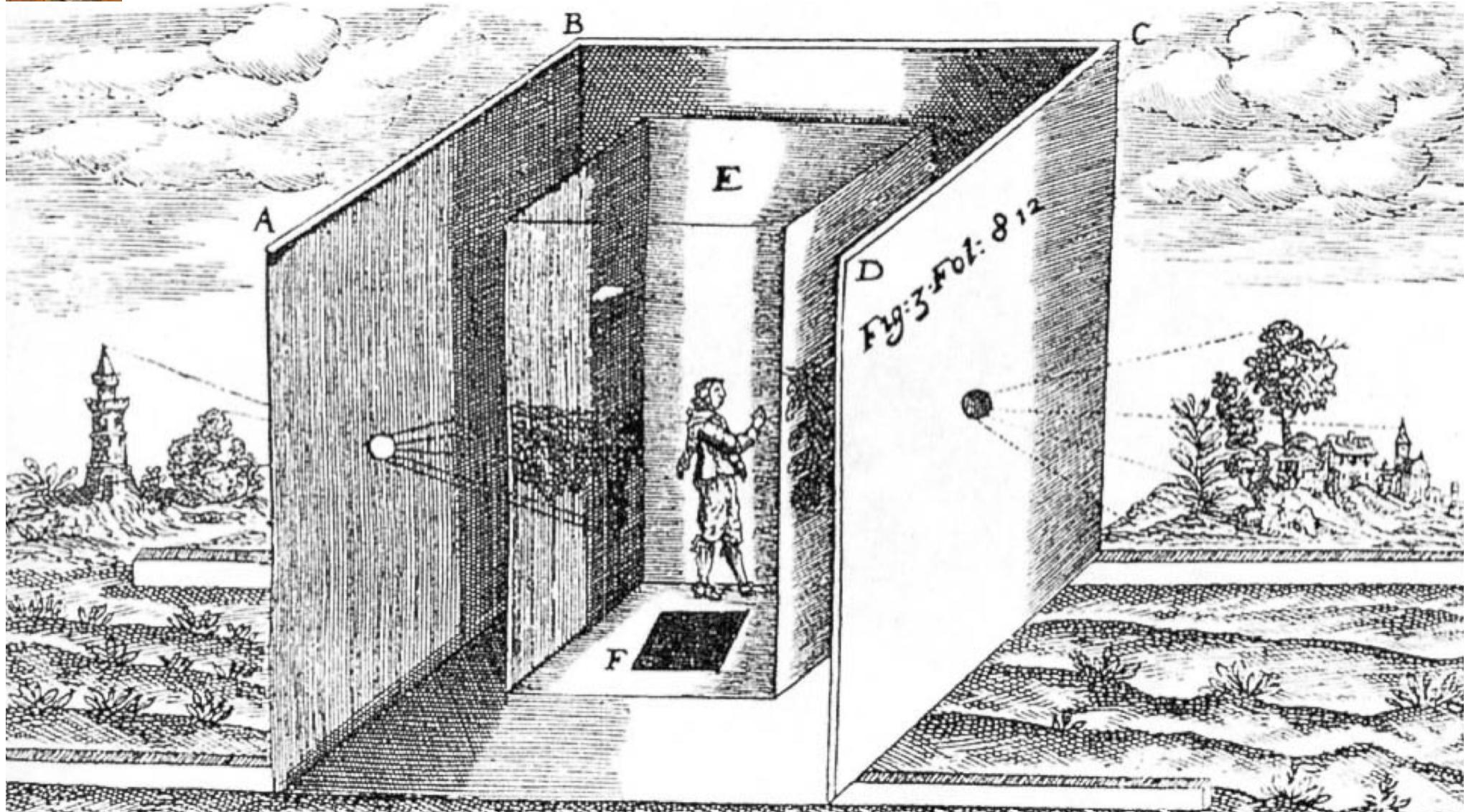




Geschichte der Fotografie

- Begriff: Photo-graphie: Zeichnen mit Licht
- Camera Obscura
 - Hieronymus Cardanus (1550): Sammellinse
 - Daniele Barbaro (1563): Blende



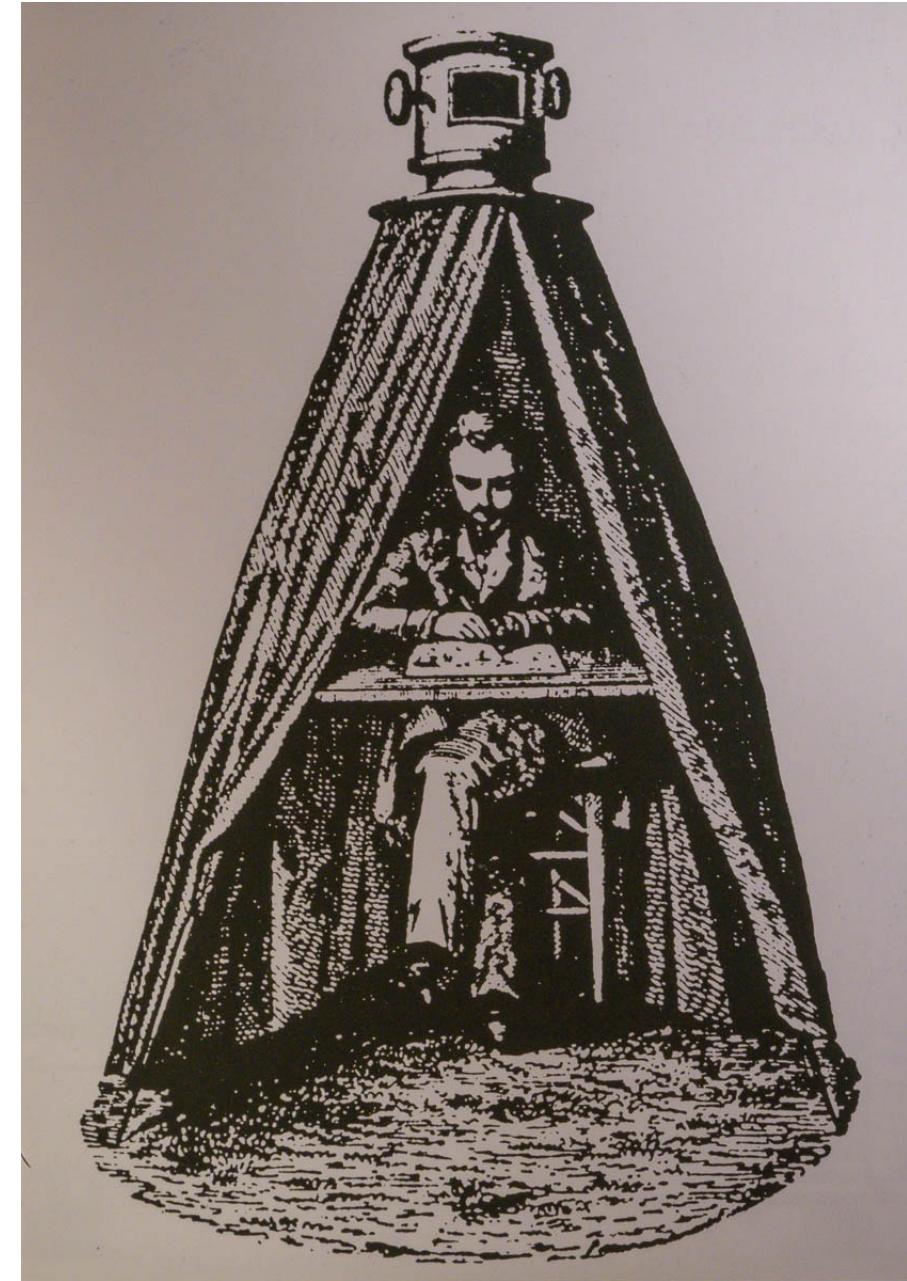


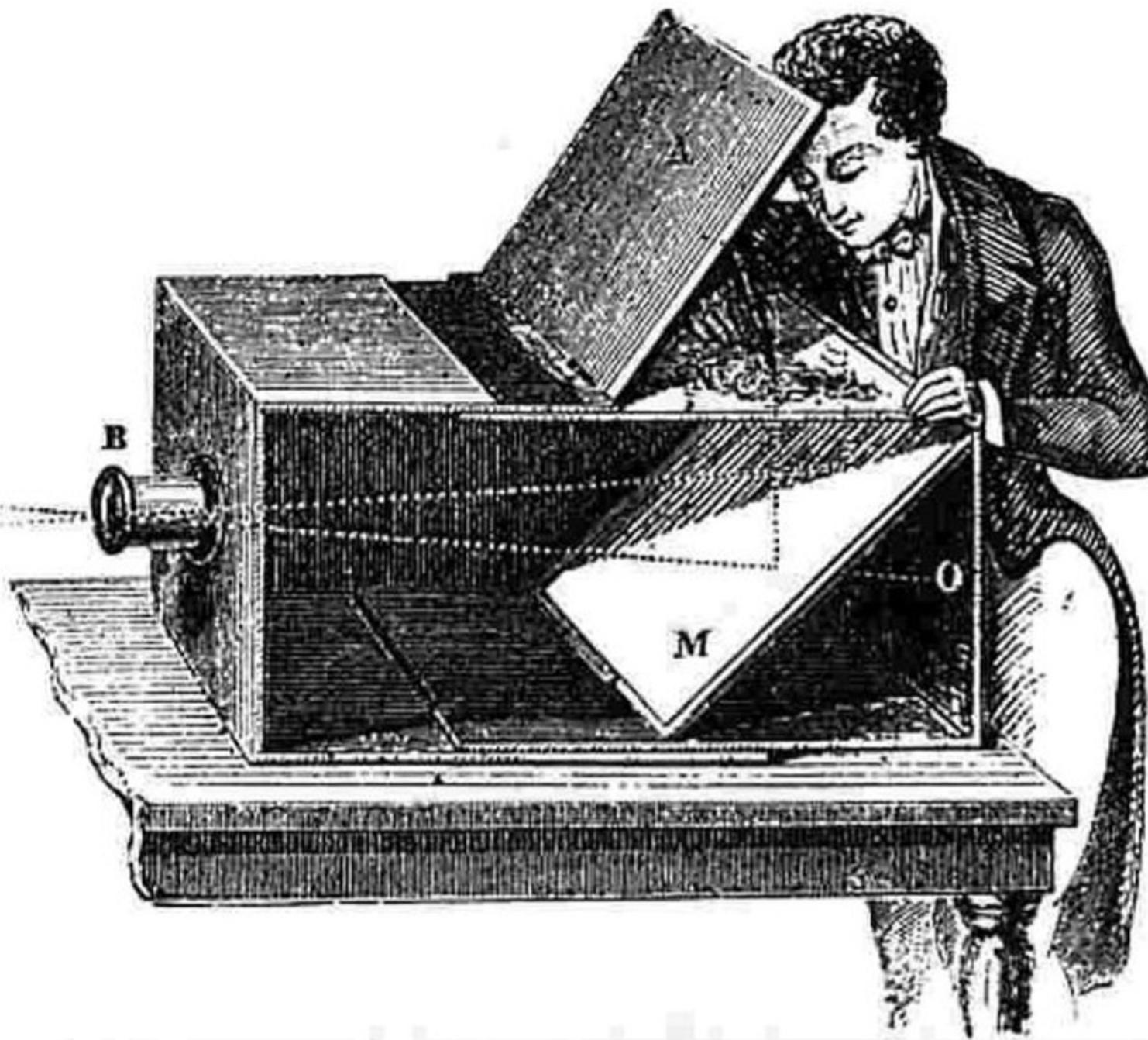


Giovanni Antonio Canaletto

1697 - 1768









Joseph Nicéphore Niépce

- Joseph Nicéphore Niépce (1765 - 1833)
 - 1826: erste fotografische Aufnahme





Roger Cicala: Imaging before photography, Part II – The Aristocrat

Published Aug 8, 2021 | RCicala

Share

Tweet

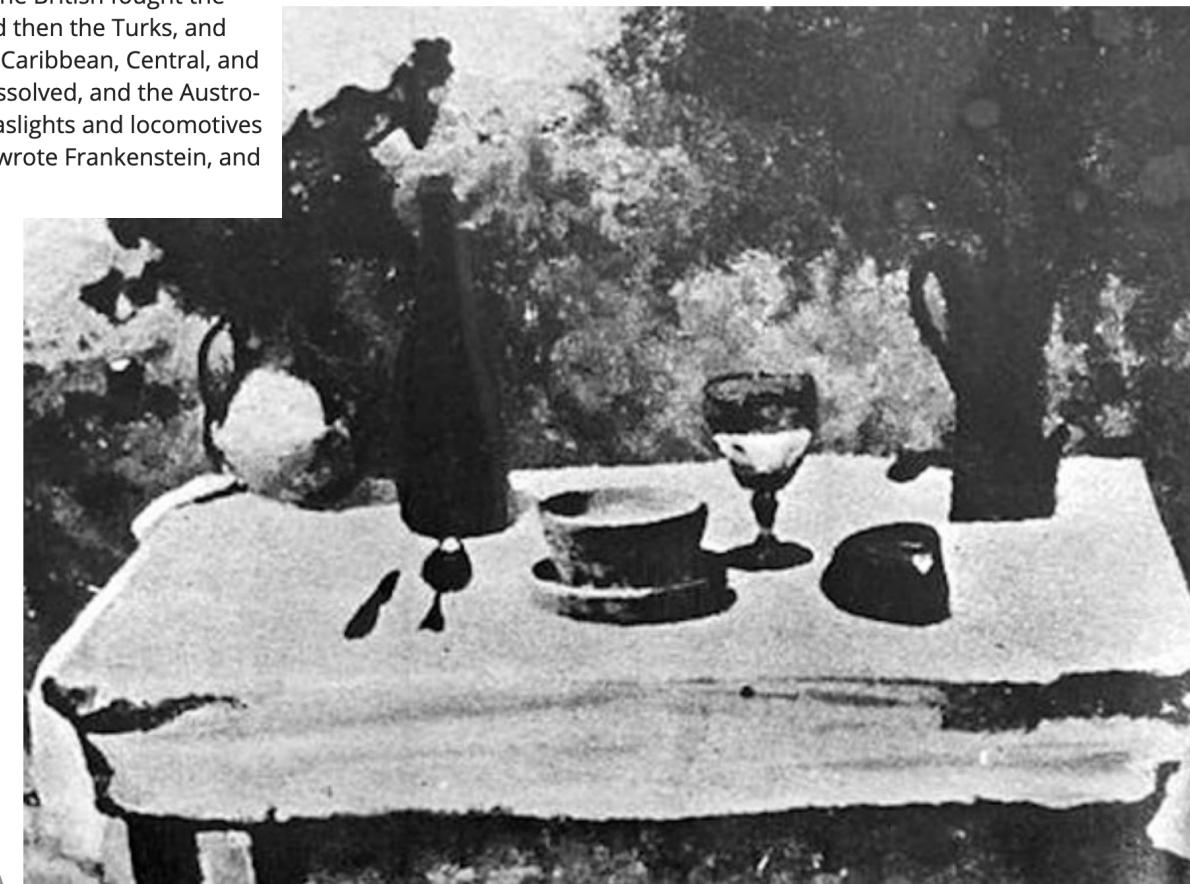
44



<https://www.dpreview.com/articles/9981400925/>

OK, I lied a bit. I said the second chapter would be more fun than [the first](#), but it's not more fun. It's kind of sad, actually. This one focuses (yes, pun intended) on Joseph Nicéphore Niépce. You may know him as the man who took the first photograph. But back in his day people knew him as actually they didn't know of him at all, really.

After Wedgwood's efforts around 1800, there was a gap where people weren't working on making images. There was too much other stuff going on. Most of the world was at war for the first 20 years of the new century. The U. S. fought Britain and the Barbary States, while writing the script for *Hamilton, the Musical*, and buying Louisiana. The British fought the Spanish and then the French, the Russians fought the Persians and then the Turks, and Napoleon fought basically everyone in Europe at least twice. Most Caribbean, Central, and South American colonies revolted. The Holy Roman Empire was dissolved, and the Austro-Hungarian Empire formed. Also, the steamboat, electric battery, gaslights and locomotives were invented. Beethoven wrote some symphonies, Mary Shelley wrote Frankenstein, and trumpets got valves.



Still Life with Bottles. Joseph Nicéphore Niépce. Lithograph print from Heliograph. Image is in the public domain.



Louis Jacques Mandé Daguerre

- Louis Jacques Mandé Daguerre (1787 - 1851)
 - erstmals Jodsilber





Vergleich

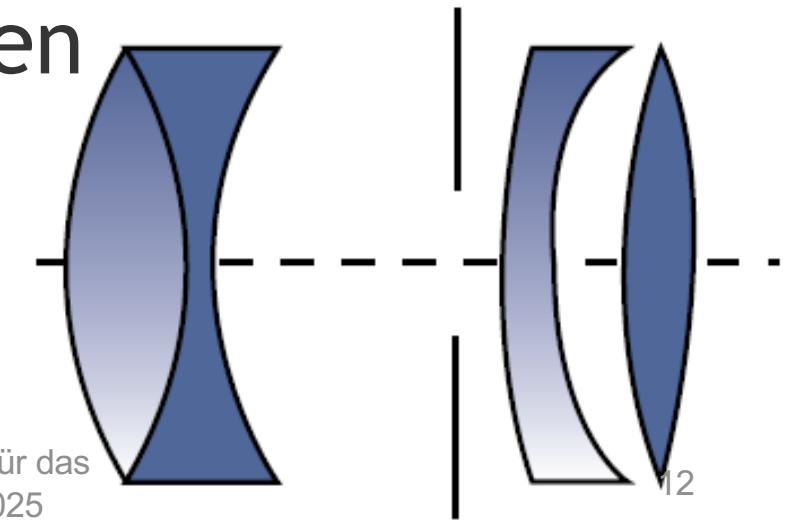
Erfinder	Belichten	Entwickeln	Fixieren
Niépce, 1822	Zinnplatte und Asphalt	tierische Öle	Alkohol
Daguerre, 1837	Silberplatte und Joddampf	Quecksilberdampf	warmes Kochsalzbad





wie ging es weiter?

- Politiker William Henry Fox Talbot (1800 - 1877)
 - Kalotypie (Calotype)
- Johann und Josef Natterer (Wien): Jod, Brom, Chlor
- Andreas von Ettinghausen (1796 - 1878): Optik



The Beginning of Photography: The Drama of 1839

115

Published Sep 26, 2021 | RCicala

Share

Tweet

The drama of '39



On January 6, 1839, François Arago, Secretary of the French Academy of Sciences, announced Daguerre's invention and spoke of his accomplishment publicly, although he said nothing of the specific methods involved.

By the middle of January, news of Daguerre's invention had spread everywhere. Today, when imaging is so common and taken for granted, it's hard to imagine how amazing the idea of taking a picture was in 1839. It created immediate headlines around the world.

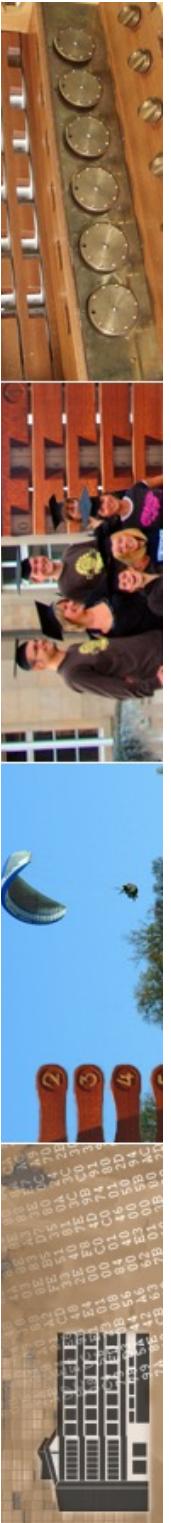
<https://www.dpreview.com/opinion/5110795766/the-beginning-of-photography-the-drama-of-1839>





das Ergebnis

Jahr	Belichtungszeit
1826	8 bis 12 Stunden
1839	etwa 30 Minuten
1841	etwa 3 Minuten
1851	10 Sekunden
1900	1/1000 Sekunde





Technik oder Kunst?

- künstlerische Fotografie:

Gaspard Felix Tournachon
(1820 - 1910)
(Nadar)





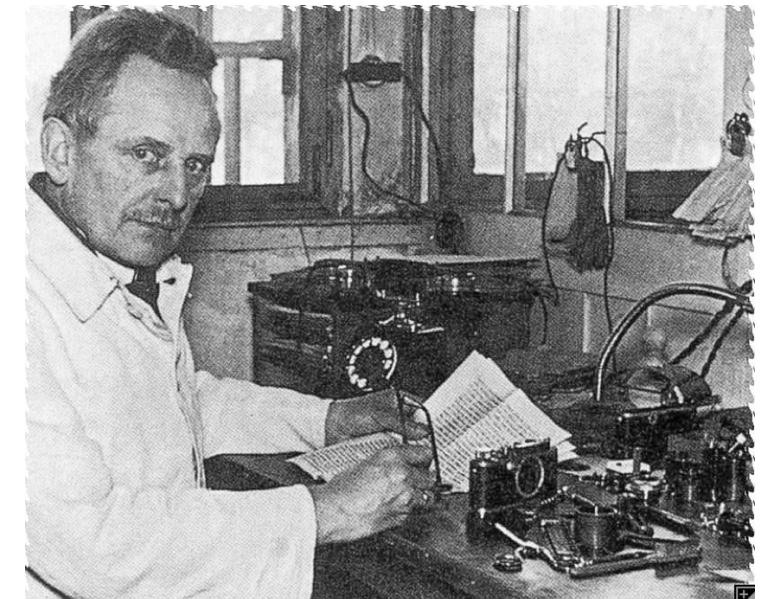
weitere Schritte

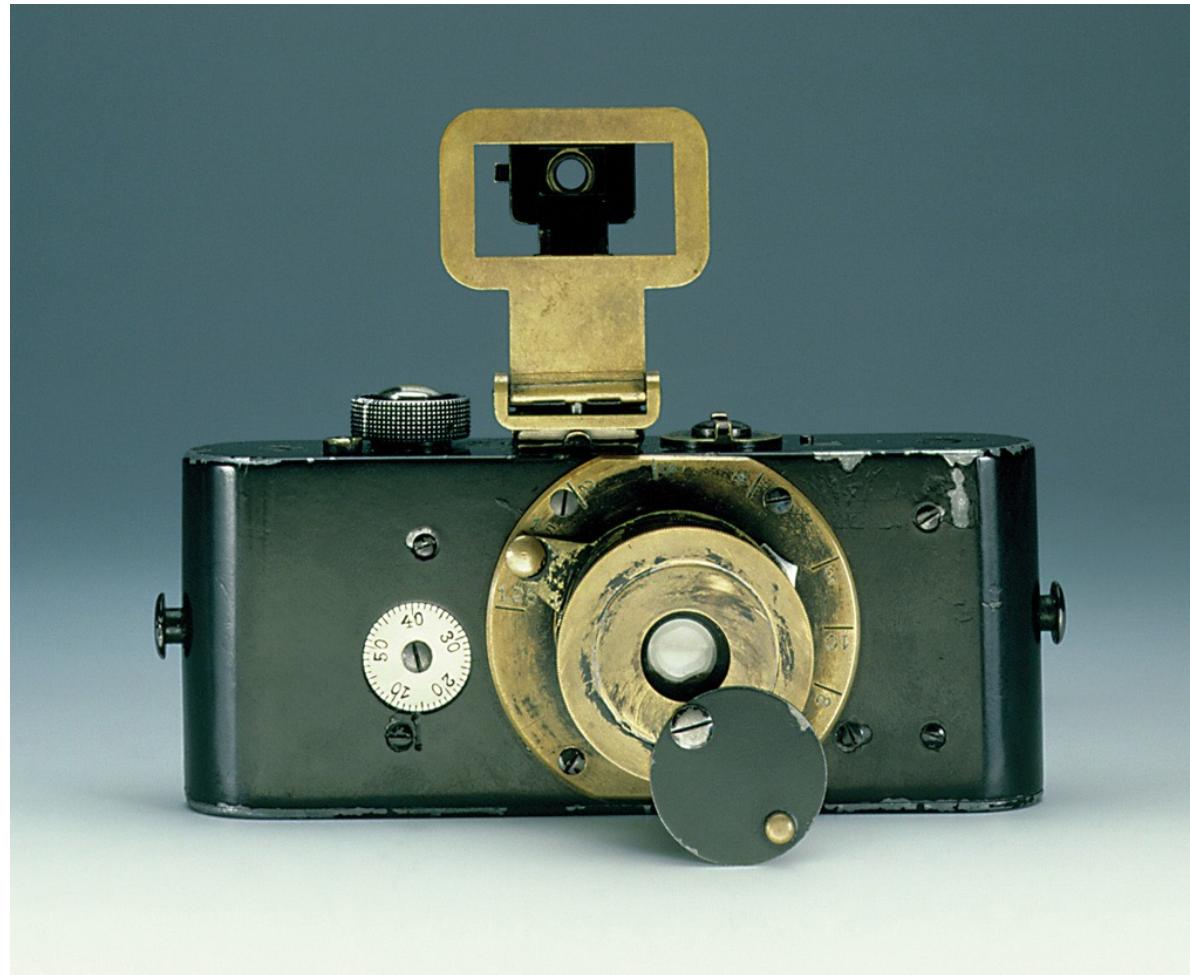
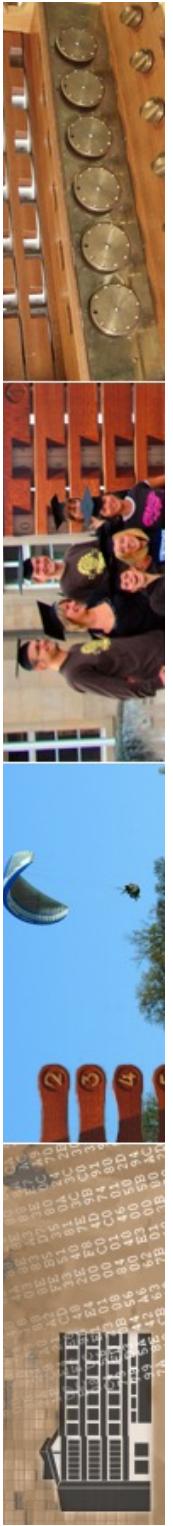
- 1884: Gründung des Jenaer **Glaswerks Schott & Genossen** durch Otto Schott, Ernst Abbe und Roderich Zeiss
- Erfindung des Rollfilms 1887 mit Zelluloid als Schichtträger durch George Hannibal Goodwin
- die Box-Kamera von Kodak-Gründer George Eastman 1888/1897;
- die Kleinbildfotografie ab 1914 der Kodachrome-Film 1935
- der Agfacolor-Film 1935/1936,
Farbnegativ-Verfahren ab 1939
- die Hasselblad-Systemkamera ab 1948



die Kleinbildfotografie

- Oskar Barnack (1879 - 1936)
 - 1914: erster Prototyp
 - 1925: Leica I
 - 1954: Leica M3
- Max Berek (1886 - 1949)
 - erste optimierte Objektive wie das Elmax

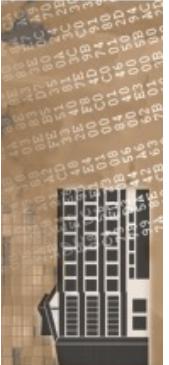


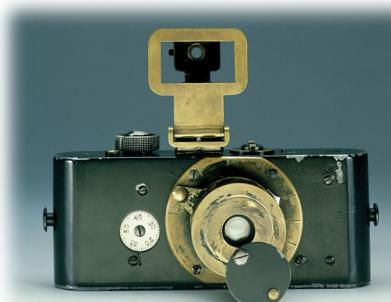
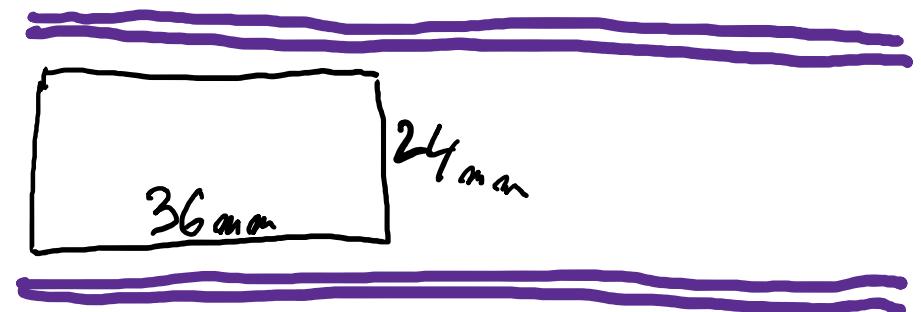
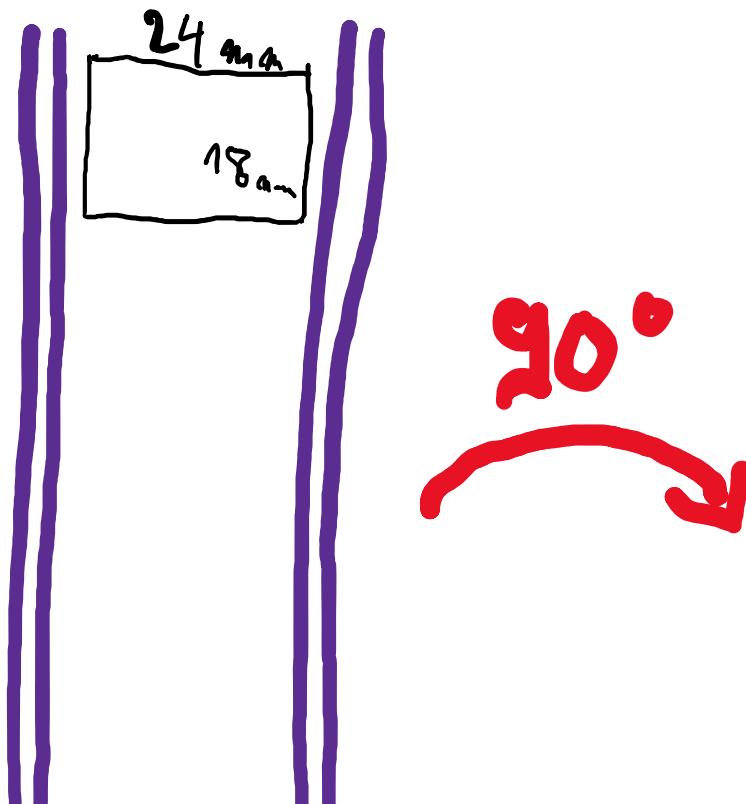




warum Kleinbild

- der Klassiker: 24mm x 36mm
- Warum?

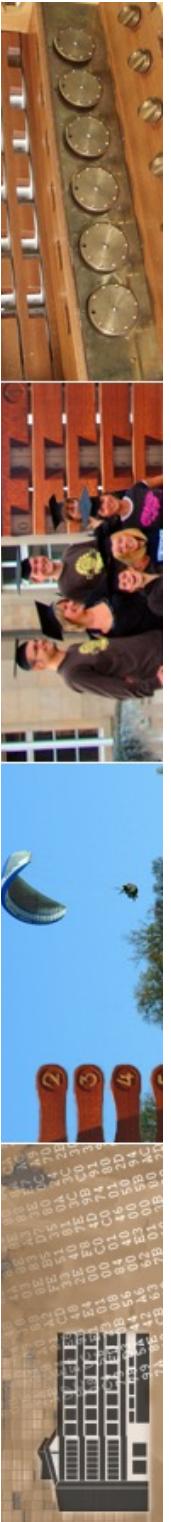






Formatübersicht

- Kleinbild: 36mm x 24mm (3 : 2)
 - Mittelformat: „größer als KB“ ☺
 - quadratisch, 5 : 4 oder 4 : 3
 - APS-C: etwa halbes Kleinbild (3 : 2)
 - Four-Thirds: 17,3mm x 13mm (4 : 3)
 - Micro-Four-Thirds
 - kleines Auflagenmaß (19mm)





Film Friday: This was the first picture taken on a Leica Camera

146

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN

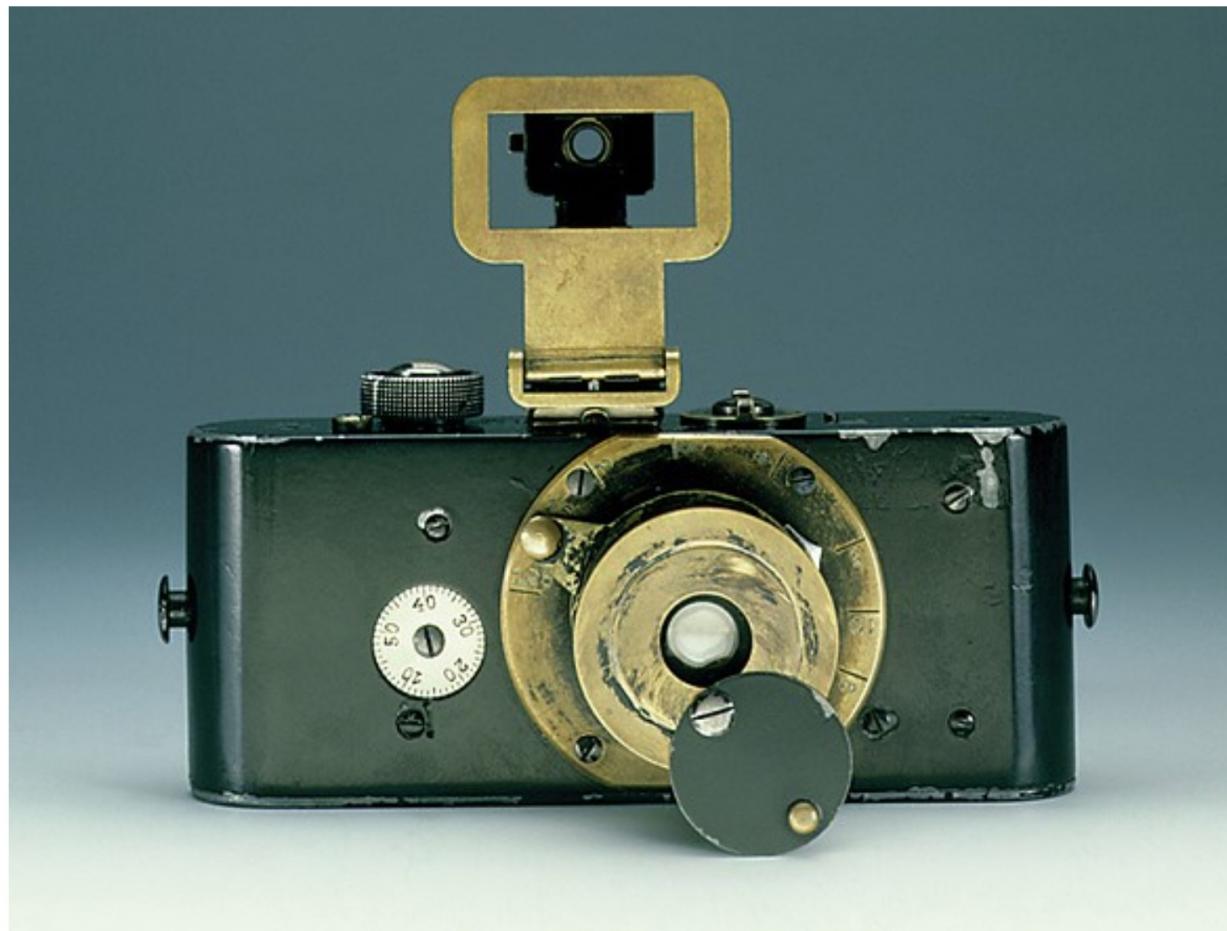


Published Oct 8, 2021 | [Gannon Burgett](#)

Share

Tweet

<https://www.dpreview.com/news/5912965388/film-friday-this-was-the-first-picture-taken-on-a-leica-camera>



Barnack built three Ur-Leicas between 1913 and 1914 (Pic: Leitz AG)

In 1913, [Oskar Barnack](#), an inventor and visionary who worked in the microscope department at Ernst Leitz, captured the first photograph with the Ur-Leica, the first 35mm still camera that would go on to define the Leica brand.





First image taken from the Ur-Leica by Oskar Barnack 1913, Eisenmarkt, Wetzlar, Germany



Leica I, 1925





Leica III, 1933





Leica III, 1933





Leica-Prototyp bricht Weltrekord

40. LEITZ PHOTOGRAPHICA AUCTION



Leica-Prototyp bricht Weltrekord: Die Leica 0-Serie No. 105 wurde für 14,4 Mio. Euro versteigert.

Die serielle Fertigung der Leitz Camera, kurz Leica, der ersten Kleinbildkamera der Welt, gilt als Meilenstein der modernen Fotografie. Bevor die ersten Apparate Mitte der 1920er erhältlich waren, produzierte Leitz in den Jahren 1923 und 1924 die 0-Serie, eine Charge von vermutlich 23 Prototypen. Einer dieser seltenen Apparate – die 0-Serie Nr. 105 – wurde nun im Rahmen der 40. Leitz Photographica Auction für 14,4 Millionen Euro inklusive Käuferpremium versteigert. Die 105 brach damit den Weltrekord für die teuerste Kamera aller Zeiten.

Wetzlar, am 11. Juni 2022. Die zweimal pro Jahr stattfindende Leitz Photographica Auction gilt als weltweit größte und renommierteste Versteigerung für Vintage-Kameras und andere optische Geräte. Zum 20-jährigen Bestehen des gleichnamigen Auktionshauses und der 40. Ausrichtung der Versteigerung wartete letztere am 11. Juni am Leitz-Park in Wetzlar (Hessen) mit einem außergewöhnlichen Exponat auf: Die Leica 0-Serie Nr. 105 kam unter den Hammer. Der fast 100 Jahre alte Fotoapparat zählt zu den ersten jemals hergestellten Kleinbildkameras der Welt und stammt aus prominentem Vorbesitz.





ANALOGE FOTOGRAFIE

14,4 Millionen Euro: Oskar Barnacks Leica 0-Serie zu Rekordpreis versteigert

Noch nie wurde ein vergleichbarer Preis erreicht. Die persönliche Kamera des Kleinbildkamera-Erfinders stellt damit einen Weltrekord auf

Mickey Manakas aus Wetzlar

11. Juni 2022, 12:05







LEICA · KAMERAS

100 Jahre alte Leica für 3,5 Mio. € versteigert

• Autor: Jonathan Kemper • Letztes Update: 13.10.2023 • Kommentieren





Hasselblad F, 1948







Entwicklung der Digitalfotografie

- Ab ca. 1960: lichtempfindliche CCD

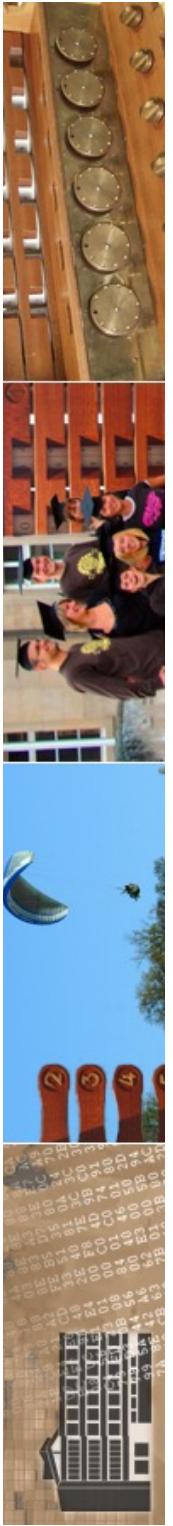






Leica S1, 1996

26 MP, aber...





Nikon D1, 1999





DIGITAL PHOTOGRAPHY REVIEW
DPREVIEW

Search dpreview.com

News Reviews Articles Buying Guides Sample Images Videos Cameras Lenses Phones

Best cameras and lenses



Retro Review: 23 years ago, Nikon's groundbreaking D1 DSLR changed everything

165

Published Aug 30, 2022 | [Jeremy Gray](#)

Share

Tweet

- https://www.dpreview.com/news/8245234562/retro-review-23-years-ago-nikon-s-groundbreaking-d1-dslr-changed-everything?utm_source=self-desktop&utm_medium=marquee&utm_campaign=traffic_source



After a brief hiatus, Gordon Laing of [Cameralabs](#) is back with a new [Retro Review](#), this time focused on Nikon's landmark DSLR, the [Nikon D1](#). First released in 1999, the D1 was the first DSLR Nikon designed and built by itself following prior Nikon digital cameras built around Fujifilm bodies, like the Nikon E2 and E2S.



erste digitale Non-SLR

- <http://photorumors.com/2015/08/09/kodak-and-the-worlds-first-dmilc-digital-mirrorless-interchangeable-lens-camera/>
- 1992





Kodak first DMILC (digital mirrorless interchangeable lens camera) with Nikon F mount

By PR ADMIN | Published: AUGUST 9, 2015





Sony a7 (Alpha 7) (Profi-DSLM)

Kleine Alpha 7 mit großem Sensor



18.01.2016 14:20 | Von: MORITZ WANKE

Diese Produkte bewertete das CHIP-Testcenter. [Mehr Infos.](#)



ANZEIGE

tink
Smart Home Tage
Bis zu 60% sparen
Angebote entdecken
Google tado° BOSCH Netatmo ABUS iRing PHILIPS hue NUKI EZVIZ SONOS VIEMANN

SmartWeek - Rabatt-Aktion zum Herbstanfang bei tink



Für Links auf dieser Seite zahlt der Händler ggf. eine Provision, z.B. für mit oder grüner Unterstreichung gekennzeichnete.
[Mehr Infos.](#)

Fazit vom 05.11.2013

Die Sony a7 (Alpha 7) überzeugt uns bei der Bildqualität - kein Wunder, nutzt sie doch einen besonders großen Vollformat-Sensor. Sowohl Verarbeitung als auch Ausstattung liegen auf hohem Niveau. Allerdings reagiert der Autofokus bei wenig Licht zu träge. Unterm Strich aber erweist sich die Sony a7 (Alpha 7) als Preis-Leistungs-Sieger, die die Vollformat-Fotografie so günstig wie nie zuvor macht.



TU
oto



Gut

November 2013
Sony Alpha 7

Unabhängige Tests seit 1978





Hohe Auflösung und Performance wieder vereint Sony Alpha 7R V mit schnellerem Prozessor und AI- Autofokus präsentiert

2022-10-26 Mit der neuen Sony Alpha 7R V macht der japanische Elektronikkonzern dem 61-Megapixel-Sensor dank aktualisierte Bildprozessor ordentlich Beine, auch die Bildqualität soll davon profitieren. Für den Autofokus steht sogar ein neuer AI Chip zur Verfügung, so dass dieser dank intelligenter Motiverkennung alle bisherigen Alpha-Kameras in den Schatten stellt. Selbst der Sensor-Shift-Bildstabilisator wird auf das Niveau der Konkurrenz gehoben und soll nun bis zu acht Blendenstufen längere Belichtungszeiten erlauben. (Benjamin Kirchheim)



Der rückwärtig belichtete Kleinbildsensor der Sony Alpha 7R V löst hohe 61 Megapixel auf und ist zur Bildstabilisierung beweglich gelagert. Bis zu acht Blendenstufen längere Belichtungszeiten sollen damit möglich sein.
[Foto: Sony]

Die Sony Alpha 7R III glänzte einst (2018) mit der Vereinigung von hoher Auflösung (42 Megapixel) und Geschwindigkeit (10 Bilder pro Sekunde). Das Nachfolgemodell Alpha 7R IV hob zwar anderthalb Jahre später die Auflösung mit 61 Megapixels auf das nach wie vor führende Niveau, dafür gab es jedoch Einbußen bei der Geschwindigkeit, denn der Pufferspeicher der Kamera und das Speicherkarteninterface kamen einfach nicht mehr mit. Auch die Bildqualität war im Gegensatz zum Vorgängermodell nur bei niedrigen Empfindlichkeiten gut. Unterm Strich war der Bildprozessor angesichts der Datenmengen am Limit.

Das soll sich nun mit der Sony Alpha 7R V ändern, die denselben rückwärtig belichteten Vollformat-Bildsensor mit 61 Megapixels Auflösung besitzt wie das Vorgängermodell. Da jedoch nun wie in der Alpha 1 zwei Bionz XR Bildprozessoren statt eines Bionz X zum Einsatz kommen, stimmen Performance und Pufferspeicher wieder: 583 komprimierte Raw-Dateien soll die Alpha 7R V am Stück bei zehn Bildern pro Sekunde aufzeichnen können, im JPEG-Format sollen es sogar über 1.000 Bilder sein. Apropos Compressed Raw: Die Kompression erfolgt nun auf Wunsch verlustfrei. Zudem können parallel in der Auflösung verkleinerte und gecroppte Raw-Dateien aufgezeichnet werden, also beispielsweise 26 Megapixel bei voller Sensorgröße und 26 Megapixel mit 1,5-fachen Crop parallel.





20.10.2015: Leica SL 601





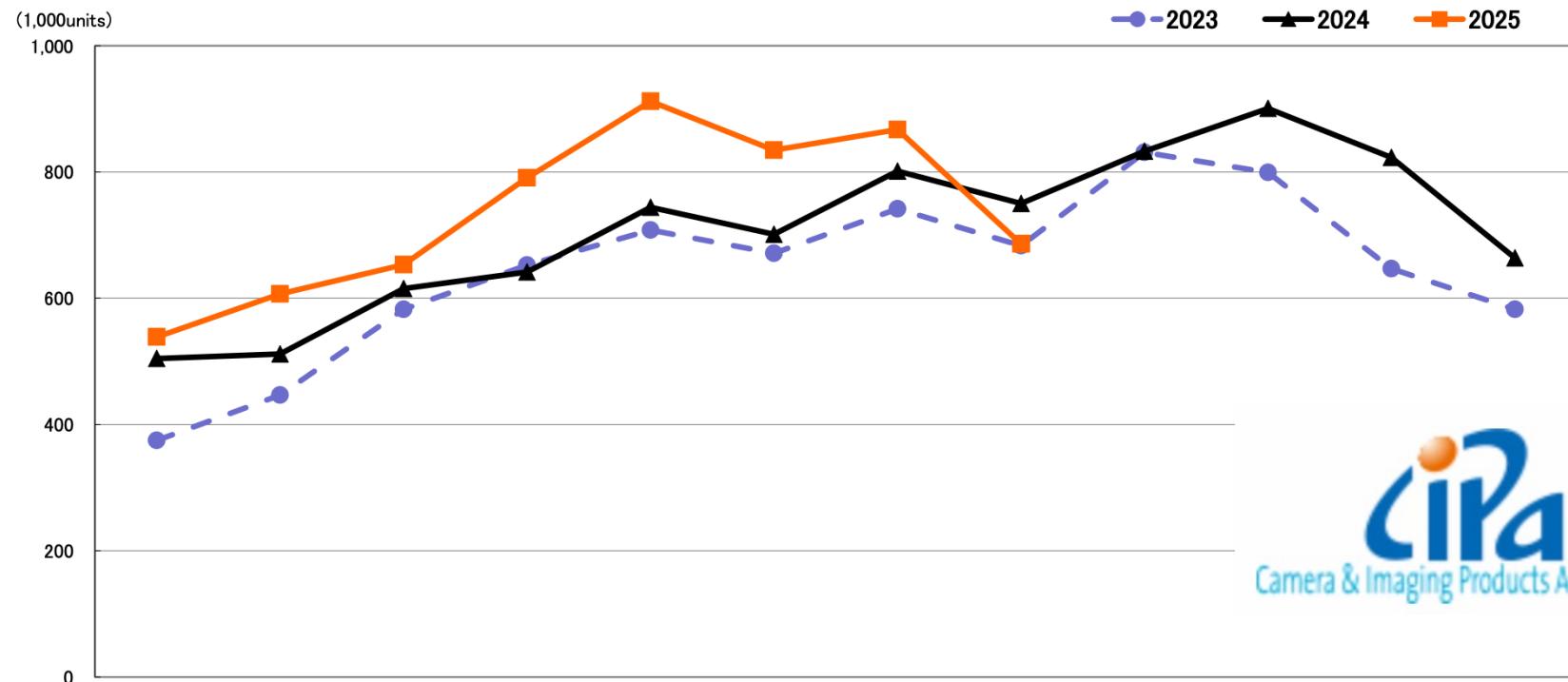
A digital camera that accepts different lenses but does not use a mirror to reflect the image into the viewfinder. Also called a "mirrorless interchangeable-lens camera" (MILC), "hybrid camera" and "compact system camera" (CSC), the body is thinner than a digital SLR (DSLR) because there is no mechanical mirror. Mirrorless cameras are also called "mirrorless DSLRs" or "mirrorless SLRs" because they support multiple lenses like a single lens reflex camera and generally offer an optional viewfinder.

Introduced in 2008, mirrorless cameras became popular with amateur photographers migrating from point-and-shoot cameras. As sensor size increases and more high-end features are added, they give the bulkier digital SLRs a run for their money. See [DSLR](#) and [viewfinder](#).



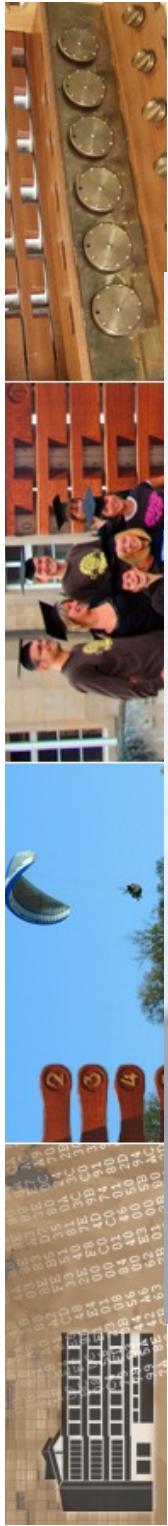


Quantity of Total Shipment of DSC [Worldwide] Comparison of 2023, 2024 and 2025 :Jan.-Aug.



	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
2025	538,525	606,745	653,140	790,897	911,996	834,497	867,231	686,030				
	106.7%	118.6%	106.1%	123.3%	122.6%	119.0%	108.2%	91.4%				
2024	504,478	511,572	615,380	641,587	743,965	701,244	801,240	750,206	832,874	900,628	823,112	663,941
	134.6%	114.5%	105.6%	98.3%	105.1%	104.4%	108.0%	109.8%	100.2%	112.7%	127.2%	114.0%
2023	374,767	446,749	582,527	652,517	707,970	671,384	741,734	683,227	831,098	799,184	646,912	582,436







...und nun...

- kennen wir die Anfänge der analogen Fotografie
- als nächstes:
die Physik der Fotografie

