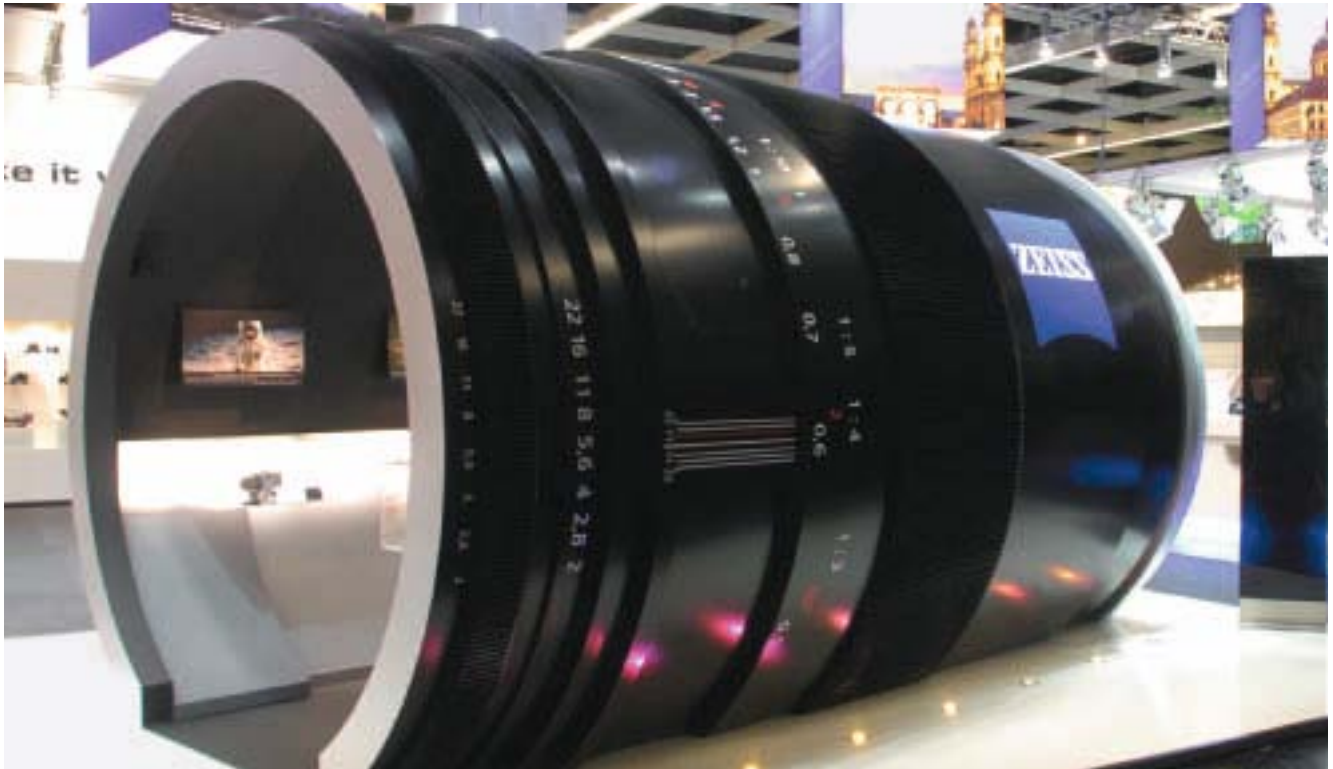


# Panorama



*DIE Attraktion der photokina: das begehbare Objektiv.*

## Exakt im Fokus

**ZEISS Objektiv gibt es jetzt auch für Canon EOS-Kameras mit EF-Bajonettanschluss**

Canon-Liebhaber dürfen sich freuen: Für ihre EOS-Kameras können sie in Zukunft ZEISS Objektiv mit manueller Fokussierung verwenden. Die neuen ZE Objektiv übermitteln alle Informationen über den EF-Bajonettanschluss, also über die elektronischen Kontakte, und unterstützen sämtliche Programm-, Blenden- und Zeitautomatiken.

Bei digitalen Spiegelreflexkameras sind die Objektiv- und alle Belichtungsdaten abrufbar, sogar die Belichtungssteuerung des Blitzes. Und auch wenn der Fotograf den Fokus von Hand einstellt, wird die Fokussierung automatisch bestätigt.

Ein solches Objektiv betrachten sogar Profis als willkommene Ergänzung ihrer Ausrüstung. Die Münchner Fotografen Eva Maierhofer und Ulrich Wolf von MAI-WOLF Photography durften die ersten ZE Objektiv ausprobieren. Wolf meinte begeistert: „Eine natürliche Schärfe und eine phantastische Brillanz. Die Bilder leuchten regelrecht, egal, welche Brennweite Sie benutzen.“ Und Eva Maierhofer: „Mich hat besonders fasziniert, wie die Objektiv selbst kleine Details wie Haare am Bildrand noch scharf abbilden.“ Derzeit stehen ZE Objektiv mit zwei unterschiedlichen Brennweiten zur Verfügung. Die Reihe wird in den nächsten Monaten um weitere Brennweiten ergänzt.

## Krebs durch Viren

Harald zur Hausen erhielt den Nobelpreis für Aufsehen erregende Entdeckung

Mit höchster Beharrlichkeit verfolgte der Mediziner Harald zur Hausen seine These, dass Viren Krebs auslösen können – entgegen der vorherrschenden Lehrmeinung. Für den Nachweis, mit dem er ein Medizindogma zerstörte, bekommt er jetzt den Medizin-Nobelpreis.

Den 10. Dezember 2008 kann man damit sicherlich als Höhepunkt der Forscherlaufbahn zur Hausens bezeichnen. An diesem Tag werden – zum Gedenken an den Todestag von Alfred Nobel – traditionell die von ihm gestifteten Preise überreicht.

Dass das Humane Papillom-Virus (HPV) Gebärmutterhalskrebs auslösen sollte, den dritthäufigsten Krebs bei Frauen, brachte zur Hausen vor 30 Jahren das Kopfschütteln der Kollegen ein; sie belächelten ihn für diese These. Heute ist dies wissenschaftliches Allgemeingut und dank zur Hausens Entdeckung impfen Ärzte junge Frauen gegen den Gebärmutterhalskrebs.

Ein wenig vom Glanz des Nobelpreises fällt auch auf Carl Zeiss, denn Harald zur Hausen arbeitete mit einem ZEISS Transmissions-Elektronenmikroskop. Die damit erstellten Bilder und deren Analysen führten schließlich



zu der bahnbrechenden Erkenntnis. Und obwohl er sich längst aus dem aktiven Wissenschaftsbetrieb zurückgezogen hat, mikroskopiert der passionierte Forscher noch heute an diesem Gerät.

## Im Reich der Camorra

Der neue Filmpreis von Carl Zeiss und ARRI geht an „Gomorrha“ von Matteo Garrone

Der Schriftsteller landete einen Bestseller, der Regisseur erhielt den internationalen Filmpreis von Carl Zeiss und ARRI. Beide hatten sich mit der Camorra befasst, mit der neapolitanischen Variante der Mafia. Matteo Garrone drehte im Jahr 2008 seinen Film „Gomorrha – Reise in das Reich der Camorra“ nach dem Roman von Roberto Saviano. Während das Buch enthüllt und anklagt, ist der Film eine gesellschaftspolitische Studie, eine Analyse der Kriminalität als Lebensform.

Mit dieser Analyse erwarb sich Garrone internationale Anerkennung. Die Jury des Münchner Filmfestes erkannte ihm deshalb den ersten Arri-Zeiss-Preis zu, der für den besten internationalen Film vergeben wird und mit 50.000 Euro dotiert ist. „Internationalität ist für ARRI und für Carl Zeiss ein entscheidendes Erfolgskriterium“, sagte Dr. Dieter Kurz, der Vorstandsvorsitzende der Carl Zeiss AG, als er Garrone den Preis überreichte. „So war es folgerichtig, dass wir uns entschlossen haben, damit zur Internationalität des Filmpreises beizutragen.“

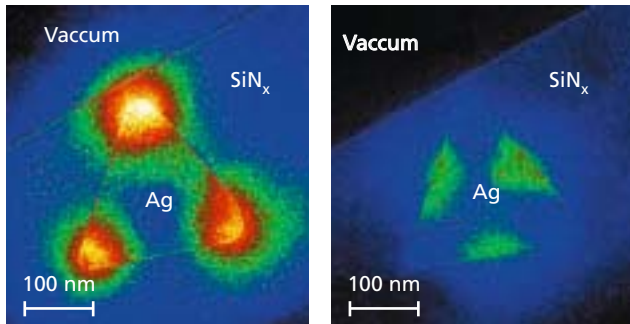


Don Ciro (Gianfelice Imparato) muss erkennen, dass seine Arbeit als Buchhalter der Mafia immer gefährlicher wird.

## SESAM öffnet neue Welten

Elektronenschwingungen auf Halbleitern werden sichtbar

Ein ganz besonderes Elektronenmikroskop lässt Forscher die bisherigen Grenzen der Erkenntnis überschreiten: das SESAM von Carl Zeiss. Wissenschaftler am Stuttgarter Max-Planck-Institut für Metallforschung betreiben seit knapp einem Jahr Grundlagenforschung in einem



Ein Oberflächenplasmon kann man sich als eine gemeinsame Schwingung von Elektronen an der Oberfläche eines Teilchens (im Bild: Silberpartikel auf Siliziumnitridsubstrat) vorstellen. Die geringe Ausdehnung des Silberpartikels führt zur Ausbildung charakteristischer Formen mit Schwingungsbäuchen an den Ecken (links) bzw. Kantenmitten (rechts) des dreieckigen Silberpartikels.

Bereich, der bisher als unerforschbar galt: Im Mittelpunkt stehen spezielle lichtabstrahlende Halbleiter und die noch junge Plasmonik. Hier werden gleichzeitig elektronische und optische Daten verarbeitet, was für Mikrochips völlig neue Perspektiven eröffnet, bis hin zum optischen Computer.

Die technologische Grundlage der Forschung ist das weltweit einzigartige Transmissionselektronenmikroskop SESAM. Der Leiter des Stuttgarter Zentrums für Elektronenmikroskopie, Dr. Peter A. van Aken, erklärt: „Mit diesem Elektronenmikroskop sind wir in der Lage, Effekte zu sehen, von denen wir bisher nur wussten, dass sie existieren. Entscheidend dafür ist ein besonderes Filter im Mikroskop, mit dessen Hilfe sich große Probenbereiche simultan untersuchen lassen.“ So werden Veränderungen von Werkstoffen sichtbar, die mit der Abstrahlung von Licht einer bestimmten Wellenlänge einhergehen. Durch die hohe Auflösung des Elektronenmikroskops ist es möglich, genau festzustellen, wo in der Probe die Strahlung entsteht. „Solche Untersuchungen helfen, die Herstellung von lichtabstrahlenden Halbleiterbauelementen zu verbessern“, sagt van Aken, „und wir können Effekte aus der Plasmonik sichtbar machen.“

## Platz für ein halbes Flugzeug

Die größte 3D-Messmaschine von Carl Zeiss vermisst komplette Tragflächen von Kampffjets

Flugzeugbau ist Maßarbeit. Für die US-Luftwaffe baut Lockheed Martin den neuen Überschallkampffjet F-35 Lightning II. Die Produktion wird mit der größten Koordinatenmessmaschine überwacht, die Carl Zeiss je gebaut hat: mit der Brückenmessmaschine MMZ B Plus.

Die MMZ B Plus hat einen Messbereich von 5 x 16 x 2,5 Metern. Mit ihrer Länge von 16 Metern kann sie die Tragflächen des Jets aufnehmen und deren Außenhaut vermessen. Sie misst auch aerodynamische Werkzeuge, Windkanalmodelle und Module im Maßstab 1:1.

Das Gerät vereinfacht die Montage und trägt damit zum Lean Manufacturing bei, zur aufwand- und ressourcenschonenden Produktion. Bei der Übergabe der Maschine im Juni sagte Larry Pike, der Qualitätsleiter bei Lockheed Martin: „Diese Messmaschine erlaubt den Übergang von individueller Teileprüfung zur Prozessvalidierung.“ Und der Leiter der globalen Produktion, Bob Fiorentini, ergänzte: „Die Maschine ist die erste Installation dieser Art und Größe in einer unserer Einrichtungen. Sie markiert den Beginn eines neuen Zeitalters der optimierten Teileprüfung.“



Die Brückenmessmaschine vereinfacht die Montage und unterstützt die ressourcenschonende Produktion.

## Kleiner Schnitt, großer Schritt

Neue Intraokularlinsen machen Kataraktoperationen erfolgreicher

Eine neue Linse macht es möglich: Kataraktpatienten kommen nach der Operation oftmals ganz ohne Brille aus. Die Operation des Katarakts oder Grauen Stars ist eine der weltweit am häufigsten ambulant durchgeführten Operationen und gehört insofern in der Augen Chirurgie fast schon zur Routine. Der Patient erhält eine künstliche Intraokularlinse, die die natürliche, trüb gewordene Linse ersetzt. Eine Herausforderung ist die Größe des Schnittes, durch den die künstliche Linse in das Auge implantiert wird. Große Schnitte während der Operation können Astigmatismus auslösen, eine Verkrümmung der Hornhaut.

Mit den Intraokularlinsen *AT.LISA*<sup>®</sup> und *AT.LISA.toric* hat Carl Zeiss Meditec eine Weltneuheit vorgestellt. Diese Linsen erfordern nur einen winzigen Schnitt von 1,5 Millimetern und sind damit erstmals für wirkliche Mikroinzisionschirurgie geeignet – was deutlich bessere Operationsergebnisse verspricht. Des Weiteren verfügen die neuen Intraokularlinsen über eine einzigartige multifokale Hochleistungsoptik, die exzellentes Sehen sowohl im Nah- und Fernbereich als auch im dazwischen liegenden Intermediärbereich ermöglicht.



## Die Illusion der Nacht

Ein neuer Videoprojektor für Planetarien, der den Hintergrund nicht aufhellt

Je schwärzer die Nacht, desto heller die Sterne. Im Planetarium ist das nicht anders als im Freien. Ein Planetariumsprojektor von Carl Zeiss bringt Sterne zum Leuchten, die denen am Nachthimmel kaum nachstehen. Bei Videoprojektionen, die kosmische Nebel heranzoomen und das Universum in 3D eröffnen, ist die Illusion jedoch schnell dahin. Die Kuppelbilder verblassen, weil ihnen ein perfekt schwarzer Hintergrund fehlt.

Mit *powerdome*<sup>®</sup>*VELVET* hat Carl Zeiss ein Videoprojektionssystem für Kuppeln entwickelt, das den Hintergrund nicht grau färbt. *VELVET* „projiziert“ das denkbar schwärzeste Schwarz und ist darin unübertroffen. Auf der Tagung der „International Planetarium Society“ Anfang Juli in Chicago war *VELVET* eine Sensation. Planetariumsdirektoren aus aller Welt zeigten sich begeistert von der Brillanz der Bilder. Das Schwarz des Hintergrunds lässt weiße Texte wie Leuchtschrift her-

## Robert Kochs Mikroskop

Eines der Geräte, mit denen Koch forschte, ist jetzt im Onlinemuseum zu sehen

Es muss ein Mikroskop von Carl Zeiss gewesen sein glaubt der Mikroskophistoriker Timo Mappes. Robert Koch, der große Arzt und Bakteriologe, bewies im Jahr 1876, dass Mikroorganismen Infektionen auslösen. Er zeigte es am Milzbrand, dessen Erreger er unter dem Mikroskop sichtbar machte. Koch lebte in Wollstein, dem heutigen polnischen Wolsztyn, und forschte dort gemeinsam mit dem Apotheker Josef Knechtel in dessen Labor mit ZEISS Instrumenten. Nach dem Auslieferungsbuch von Carl Zeiss wurden drei Mikroskope geliefert, und alle drei gingen an Knechtel.



Eines davon konnte der Karlsruher Wissenschaftler Timo Mappes für seine Mikroskopsammlung erwerben. Es ist das 1877 gefertigte No. 3479, Stativ VIIa, zu sehen in Mappes Onlinemuseum optischer Instrumente. Auch wenn andere Quellen berichten, dass Koch in Wollstein ein eigenes Labor hatte und selbst Instrumente bei Carl Zeiss bestellte, so hat er den Milzbranderreger jedenfalls mit einem Gerät von ZEISS entdeckt, denn er schreibt nach Jena: „Recht oft habe ich mit Bewunderung und Dankbarkeit der Zeiss'schen optischen Werkstätte gedacht, verdanke ich doch einen großen Teil der Erfolge, welche für die Wissenschaft zu erringen mir vergönnt war, Ihren ausgezeichneten Mikroskopen.“

☞ Weitere Informationen unter [www.musoptin.com](http://www.musoptin.com)

vortreten, Objekte scheinen zu schweben. Die technische Herausforderung bestand darin, den Unterschied zwischen der höchsten und der geringsten Helligkeit deutlich größer zu machen als bei herkömmlichen Projektoren. Während diese über einen Kontrastumfang von maximal 25.000 : 1 verfügen, schafft *VELVET* das 100-Fache: 2.500.000 : 1.

Die digitale Ganzkuppel-Videoprojektion ergänzt zunehmend die optisch-mechanische Darstellung des Sternenhimmels in den Planetarien. Mit *powerdome*<sup>®</sup>*VELVET* geht ein lang gehegter Wunsch in Erfüllung: Die Videoprojektion kann den optischen Sternenhimmel überlagern, ohne dessen Leuchten zu zerstören. Gasnebel und Galaxien sehen aus, als seien sie in die samtstarke Tiefe des Alls getaucht – nicht ohne Grund heißt der neue Projektor *VELVET*. Mitte 2009 wird er auf dem Markt sein.