

Der Weg zum rundum scharfen Bild

Aktualisiert um 10:13 Uhr

Entwickler aus der Ukraine haben eine Software entwickelt, welche die Gesetze der Optik überwindet.



Der Screenshot zeigt die Anwendung der Software Helicon Focus mit Quellbildern unterschiedlicher Schärfe, am rechten Rand, und dem daraus errechneten Bild einer Orchidee mit der vollen Tiefenschärfe in der Bildmitte. Bild: Keystone

Links

↳ [Heliconsoft](#)

Bei Makro-Aufnahmen aus kurzer Distanz machen Fotografen unliebsame Bekanntschaft mit den Gesetzen der Optik: Will man eine Orchideenblüte oder eine Libelle fotografieren,

beschränkt sich der Bereich der Schärfentiefe oft nur auf wenige Millimeter. Abhilfe schafft eine intelligente Software aus der Ukraine: Helicon Focus legt mehrere Aufnahmen mit unterschiedlicher Schärfe übereinander und konstruiert daraus ein Foto mit optimaler Schärfe.

Seit sechs Jahren basteln die Entwickler von Heliconsoft an den Algorithmen ihres Programms, das in dieser Zeit zunehmend intelligenter geworden ist. Inzwischen ist die Version 4.2.1 erreicht, und die Anwendung gibt es nun auch für den Mac.

Der Weg zum rundum scharfen Bild beginnt mit der Aufnahme. Um mehrere Fotos mit identischem Bildausschnitt erstellen zu können, wird die Kamera aufs Stativ geklemmt. Bei manueller Fokussierung wird zunächst der vorderste Punkt in den Blick genommen, der auf dem Bild scharf erscheinen soll. Hier wird das erste Bild ausgelöst. Dann wird der Einstellring für die Scharfeinstellung ein winziges Stück nach rechts gedreht und ein zweites Mal ausgelöst. Dies wird so lange wiederholt, bis das letzte Foto mit dem Focus auf dem hintersten Punkt des Bildbereichs im Kasten ist.

Digital

08:12

[Youtube und Co. machen das Internet zur Schnecke](#)

22:27

[Ein «Informationskrieg gegen die Schweiz»?](#)

16:37

[Spanische TV-Reporterin wird weggecheckt](#)

16:36

[Internet-Adressen mit chinesischen Zeichen](#)

14:07

[Billy-Regal tanzt auf der Quaibrücke](#)

12:51

[Google lanciert soziale Suchmaschine](#)

Google-Anzeigen

[Werken in Gelderland?](#)

Ontvang vacatures uit Gelderland in de vacature e-mail. Meld je nu aan!

www.vkbanen.nl/vacatures

['n nieuwe Computer nodig?](#)

Bestel je Computer op Wehkamp.nl. Ook 5 prijsknallers voor Computers!

www.Wehkamp.nl/Computers

[5 Tipps für flachen Bauch](#)

Vermeiden Sie diese 5 Fehler & Sie werden Ihr Bauchfett verlieren.

www.waschbrettbauch101.com

[1 Trick zum flachen Bauch](#)

Mit diesem alten bizarren trick nehmen sie 1 Kg fett pro woche ab.

Fettverbrennen.net

[Schnell Fett verlieren](#)

Einzigartige Methode wie Sie Bauchfett schneller verlieren

www.bauchfettabnehmen.com

Meistgelesen in der Rubrik Digital

- 1 [Sudoku - Jeden Tag!](#)
- 2 [Ein «Informationskrieg gegen die Schweiz»?](#)
- 3 [Spanische TV-Reporterin wird weggecheckt](#)
- 4 [Youtube und Co. machen das Internet zur Schnecke](#)
- 5 [Internet-Marken, die für immer verschwunden sind](#)
- 6 [Wikipedia sperrt Scientology aus](#)

TV Total



► [Fernseh-Rubrik](#)

News, Kritiken, Hintergründe - alles zum Thema Fernsehen.

AXA BANK ►

PROMOTION



Jetzt informieren und mit etwas Glück 10x1000 Franken gewinnen.

Windows 7: Die neue Evolutionsstufe

 [Dossier](#)

Am 22. Oktober ist das neue

Jetzt darf die Software ran. Die übersichtlich gestaltete, deutschsprachige Oberfläche von Helicon Focus enthält oben links den Schaltknopf «Bilder hinzufügen». Jetzt werden alle Bilder ausgewählt, die dann am rechten Bildschirmrand in der Spalte der «Quellbilder» erscheinen. Darüber befindet sich ein Button mit der Bezeichnung «Rendern». Der Mausklick darauf setzt die Rechenoperation in Gang.

Von vorn bis hinten scharf

Schon die Standardeinstellung führt zu einem überzeugenden Ergebnis. Ein bis zwei Minuten lang werkelt die Software vor sich hin, holt sich ein Bild nach dem anderen und ermittelt, welche Fotos in welchen Bildbereichen die grösste Schärfe aufweisen. Diese werden dann ausgesucht und miteinander verschmolzen. Das Ergebnis ist ein fast unwirklich scheinendes Foto, das von vorn bis hinten scharf ist.

Mit dem Software-Zoom können die Bildbereiche vergrössert und detailliert auf ihre Schärfe überprüft werden. Sollte die Software bei bestimmten Bildbereichen die falsche Entscheidung getroffen haben, kann man auch manuell das Einzelfoto mit der idealen Schärfe für diesen Bereich auswählen und mit einem Software-Pinsel in das Zielfoto kopieren. Oder man wiederholt den Prozess mit anderen Einstellungen.

Im Test gab es die besten Resultate mit der «Methode B», einem Erkennungsradius von 4 Punkten und einer Glättung mit dem Wert 2. Methode B ermittelt die jeweils schärfsten Bildpunkte und wählt diese dann für das zusammengesetzte Foto aus. Alternativ untersucht Methode A jedes Pixel nach seinen Kontrastwerten zu den benachbarten Pixeln.

Damit ergeben sich einige Möglichkeiten, um mit verschiedenen Einstellungen zum optimalen Ergebnis zu gelangen. Die einzelnen Ausgabebilder werden in einer Liste angezeigt, so dass man das Foto mit der besten Wirkung schnell gefunden hat.

Volle Lichtstärke für Abbildungsqualität

Neben der Makrofotografie und der Mikrofotografie mit dem Mikroskop bietet Helicon Focus seine Dienste auch bei Landschaftsaufnahmen an, wenn sowohl der Horizont als auch ein Detail im Vordergrund gleichmässig scharf sichtbar sein sollen. Die Software macht es möglich, bei der Aufnahme eine offene Blende zu wählen und so die Lichtstärke des Objektivs voll für die Abbildungsqualität auszunutzen. Ohne Software-Tricks führt der Weg zur grösstmöglichen Schärfentiefe gewöhnlich über das Abblenden, was längere Belichtungszeiten erzwingt und zu Verwacklungsunschärfen etwa durch Wind führen kann.

Helicon Focus speichert seine Ergebnisse in zehn unterschiedlichen Formaten, darunter .jpg, .psd (Photoshop) und .pdf. Als kleines Extra lassen sich auch die einzelnen Fotos mit ihren unterschiedlichen Bildschärfen als Web-Animation speichern - dabei wird die Tiefe eines Fotos im Zeitablauf erfahrbar.

Weil Schärfentiefe auch ein 3D-Thema ist, haben die Entwickler die Möglichkeit eingebaut, das gerenderte Ausgabebild in einer 3D-Darstellung auszugeben. Dafür gibt es einen speziellen 3D-Viewer, in dem die berechneten Objekte nach allen Seiten gedreht werden können.

Helicon Focus gibt es sowohl für Windows (ab 2000) als auch für den Mac (ab OS 10.4). Benötigt werden 5 Gigabyte auf der Festplatte und 1 GB im Arbeitsspeicher. Die Version Helicon Focus Pro kann zum Preis von 149,95 Euro beim Helicon-



Krankenkassen 2010



Finden Sie hier die günstigste Prämie für Ihre Krankenkasse. Jetzt vergleichen und sparen.

PLZ: Jahrgang:
 1981

BEREIT FÜR DEN WINTER? ► PUBLIREPORTAGE



Realisieren Sie jetzt Ihre neue Heizung und profitieren Sie von einer Umweltprämie von bis CHF 5000.-.

Vier Disketten für ein Windows



1985-2009: Tops und Flops aus der Windows-Geschichte.
Bildstrecke

Vertriebspartner Globell heruntergeladen werden.

(rek/ap)

Erstellt: 27.10.2009, 08:07 Uhr

GOOGLE-ANZEIGEN

Lehrmittel Optik

Preiswerte Linsen und Prismen für optische Experimente!

www.optikbaukasten.de

1 Trick zum flachen Bauch

Mit diesem alten bizarren trick nehmen sie 1 Kg fett pro woche ab.

Fettverbrennen.net

Schnell Fett verlieren

Einzigartige Methode wie Sie Bauchfett schneller verlieren

www.bauchfettabnehmen.com

Publireportage

ABWEHRKRAFT STÄRKEN. JETZT!



100% natürlich -
Wissenschaftlich belegt

Promotion

20% RABATT



Diese Woche: 20% auf Ihren Lieblingsartikel beim nächsten Einkauf!

Publireportage

LIFESTYLE BY V-ZUG



Zu Gast bei Spitzenkoch Andreas Caminad.

Publireportage

KUNSTMOTIVE FÜR IHRE KREDITKARTE



Cornèrcard macht sich für die Kunstförderung stark.

Publireportage

BEREIT FÜR DEN WINTER?



Realisieren Sie jetzt Ihre neue Heizung und profitieren Sie von einer Umweltprämie von bis CHF 5000.-.

Ressorts: [Bern](#) · [Schweiz](#) · [Ausland](#) · [Wirtschaft](#) · [Börse](#) · [Sport](#) · [Kultur](#) · [Panorama](#) · [Wissen](#) · [Leben](#) · [Digital](#) · [Auto](#)

Marktplatz: [Immobilienmarkt](#) · [Stellenmarkt](#) · [Partnersuche](#) · [Kleinanzeigen](#) · [Espace Multimedia](#) · [Weiterbildung](#) · [Online-Werbung](#) · [Kooperationen](#)

Dienste: [RSS](#) · [Newsletter](#) · [Suche](#)

Bernerzeitung: [Abo Service](#) · [espace.card](#) · [Kleinanzeigen](#) · [Tarif & Mediadaten](#) · [Impressum](#) · [Kontakt](#)

© Tamedia AG

Partner-Websites: [20min.ch](#) | [agri24.ch](#) | [annabelle.ch](#) | [automobilrevue.ch](#) | [dasmagazin.ch](#) | [derbund.ch](#) | [eload24.com](#) | [fuw.ch](#) | [Gratis-Inserate](#) | [Immobilien](#) | [Jobs](#) | [Jobsuchmaschine.ch](#) | [Kadermarkt](#) | [motosport.ch](#) | [newsprint.ch](#) | [Partnersuche](#) | [radio24.ch](#) | [ratschlag24.com](#) | [schweizerbauer.ch](#) | [schweizerfamilie.ch](#) | [sonntagszeitung.ch](#) | [tagesanzeiger.ch](#) | [telezueri.ch](#) | [thurgauerzeitung.ch](#) | [TVtäglich.ch](#) | [zueritipp.ch](#) |