



SVENSKA
SÄLLSKAPET
FÖR
AUTOMATISERAD
BILDANALYS

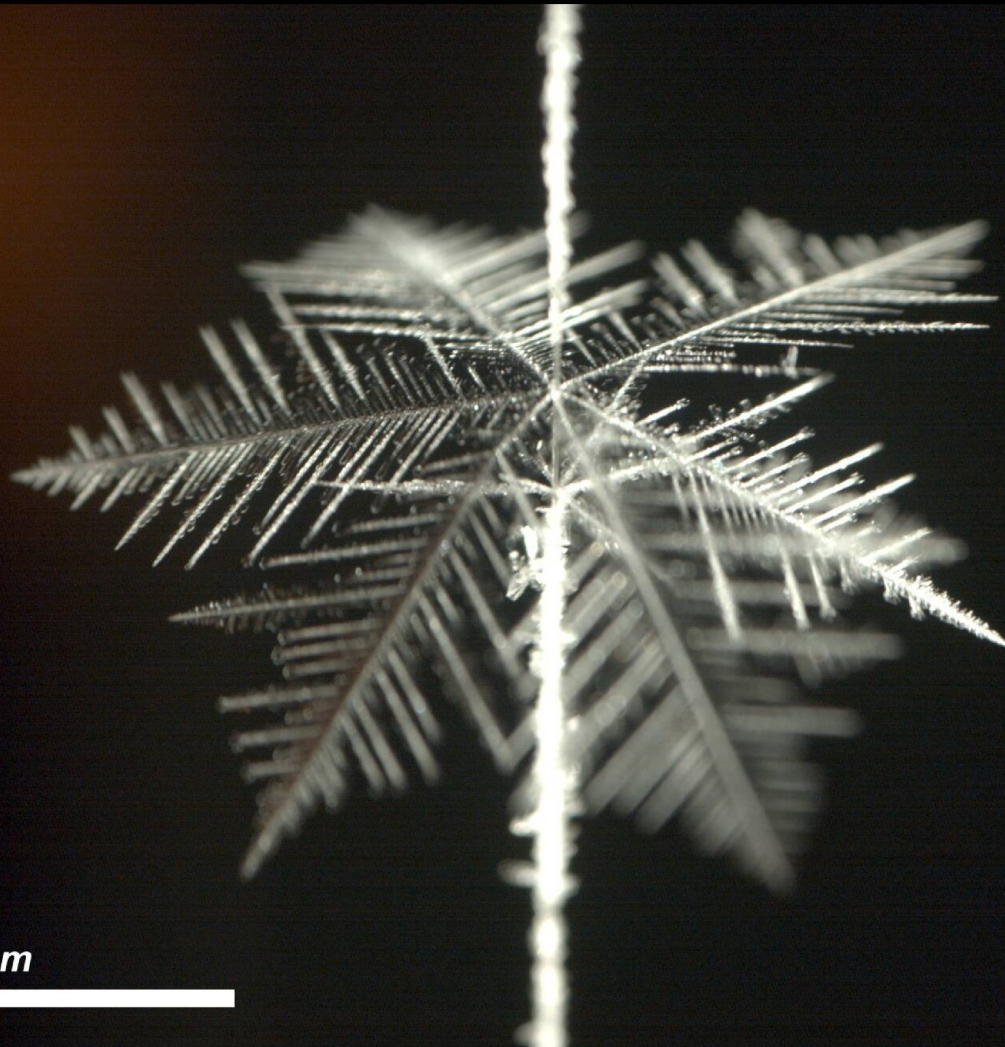
SWEDISH
SOCIETY
FOR
AUTOMATED
IMAGE ANALYSIS

MEMBER OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF PATTERN RECOGNITION

SSBAktuellt



nr45 • dec 2011



1 cm

www.ssba.org.se

SSBAktuellt

SSBAktuellt är ett föreningsblad med information av nationell karaktär. Redaktionen sitter i Uppsala och kan nås på e-post ssbaktuellt@cb.uu.se

Postadress:

SSBAktuellt
Centrum för bildanalys
Box 337
751 05 Uppsala

www:

www.ssba.org.se

Ordförande:

Anders Heyden,
ssba@ssba.org.se

Redaktion:

Gustaf Kylberg
Elisabeth Linnér
Patrik Malm
Ingela Nyström
Pontus Olsson
Bettina Selig
Lennart Svensson
Erik Wernersson (web)

I frånvaron av naturliga snöflingor att studera i Uppsala pryds decembernumrets omslaget av odlade snöflingor.

/Redaktionen

>>> innehåll

Ordförandes ord	3
Reportage SSBA:s sommarskola 2011	4
Program för SSBA 2012	5
Call for papers ICPR 2012	6
Call for tutorials and workshops ICPR 2012	8
AIMday® Image 2012	9
Var blir det sommarskola 2012?	10
SSBA symposium 2013?	10
Gott & blandat	11
Aktuella avhandlingar	12

Omslag: Ice crystals growing on a string in a temperature gradient.

<http://www.its.caltech.edu/~atomic/snowcrystals/>

Deadline för nästa nummer:

20 $\frac{31}{3}$ 12

>>>> Ordförandes ord

Hej alla SSBA-medlemmar!

Nu har det i alla fall enligt kalendern på mitt skrivbord blivit vinter. Dock har det mer varit som sensommar de senaste veckorna, men det är ju inget som man klagar på. Vintern lär nog vänta på sig ett tag till, men man vet ju aldrig. Förra året vid den här tiden hade det kommit flera decimeter snö även här nere i Skåne, men det kommer kanske så småningom även i år.

Nu börjar det också bli dags att vässa pennorna och författa bidrag till det årliga symposiet. Det kommer att gå av stapeln den 8-9 Mars på KTH, med Hedvig Kjellström som symposieordförande. Som vanligt blir det en doktoranddag den 7 Mars och vi kommer även att utveckla konceptet med seniordagen i form av en s.k. AIMday, som också kommer att äga rum den 7 Mars. Mer info om denna kan ni hitta på föreningens hemsida www.ssba.org.se.

En annan glädjande nyhet är att föreningens ekonomi är mycket god. Bland annat tack vare att SCIA genererade ett stort överskott. Detta ger oss möjlighet att fundera på vilka aktiviteter som föreningen skulle kunna stödja. Vi kommer att fortsätta med att stötta sommarskolor och det finns information längre fram om hur man gör om man är intresserad av att arrangera en sådan. Årets sommarskola hölls i Linköping och var mycket lyckat med rekordstort deltagarantal. Styrelsen tar också gärna emot förslag på aktiviteter som föreningen skulle kunna stödja ekonomiskt.

Vi arbetar också med organisationen av ICPR 2014 som kommer att hållas i Stockholm. För närvarande finns en grafisk profil framtagen och vi kommer snart att lägga in lite mer information på hemsidan: www.icpr2014.org. Men innan dess är det ICPR2012, som kommer att hållas i Tsukuba, Japan. I dagarna har call for papers, tutorials och workshops kommit ut och deadline för paper submission är satt till 31 Mars 2012. Jag hoppas att det kommer in många bidrag från Sverige.

Till sist vill jag önska er en trevlig läsning av detta nummer av SSBAktuellt och en glad jul!



Anders Heyden

Anders Heyden, ordförande



Text: Daniel Forsberg



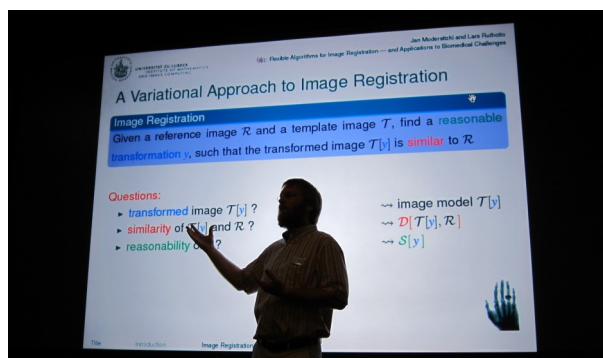
Bilder: Anders Eklund

Reportage SSBAs sommarskolan 2011

Årets sommarskola arrangerades av bildanalysgruppen på Institutionen för Medicinsk Teknik på Linköpings Universitet och årets ämne var medicinsk bildregistrering. Till sommarskolan kom det ett 30-tal deltagare, övervägande doktorander men även några seniora forskare samt några från industrin. Den goda uppslutningen gjorde att det stundtals blev lite trångt men borgade också för en god stämning och en bra bredd på deltagarnas bakgrunder.

Professor Jan Modersitzki och Lars Ruthotto från Lübecks Universitet var inbjudna att föreläsa och leda labbar, medan professor Hans Knutsson från Linköpings Universitet var examinator för sommarskolan. Undervisningen baserades på Jans två böcker i ämnet, nämligen *Numerical Methods for Image Registration* och *FAIR: Flexible Algorithms for Image Registration*, där den senare ackompanjeras av en Matlab toolbox, som låg till grund för labbarna. Boken och toolboxen går att erhålla elektroniskt via <http://www.siam.org/books/fa06/>. Föreläsningarna handlade till stor del om att beskriva de olika delar som en typisk registreringsalgoritm består av, dvs interpolationsmodell (linjär eller splines), transformationsmodell (rigid, affin, spline eller icke-rigid), distansmått (SSD, NCC, MI, NGF) och regularisera-re (elastisk, diffusion, kurvatur), och hur dessa kopplas samman för att definiera ett optimeringsproblem. En viktig aspekt av FAIR är ett

”discretize-then-optimize” angreppssätt istället för ett mer traditionellt ”optimize-then-discretize”. Detta kräver dock att alla ingående delar är kontinuerliga och deriverbara. Som avslutning på sommarskolan har alla doktorander fått skriva en rapport där man uppmantras att behandla ett för doktoranden relevant problemområde baserat på sommarskolans innehåll.



Utöver föreläsningar och labbar fanns det även tid för att träffa Marcel Wrantjes (mr-fysiker), Ida Blystad (radiolog) och Bengt Norén (radiolog) från CMIV för att höra om deras behov av bildregistrering och att diskutera eventuella lösningar på deras problem. Vi tog även tid till att diskutera några av deltagarnas egna problemställningar. Naturligtvis fanns det gott om tid till gemenskap under luncher och middagar.



Welcome to SSBA 2012, March 8-9 at KTH

Deadlines for submissions: January 25, 2012.

SSBA 2012 Student Day

The Student Day will take place on Wednesday March 7, and is open to all PhD students attending the SSBA Symposium. All costs are included in the registration fee for the SSBA Symposium.

Wednesday March 7

SSBA 2012 student day

Time	Activity	Place
	Welcome	Seminar Room 304, Teknikringen 14, level 3
	Visit at FLIR	FLIR, Danderyd
	Lunch at FLIR	FLIR, Danderyd
	Visit at Tobii	Tobii, Mörby
	Dinner	

More information and program details will appear here in due course.

SSBA 2012, March 8-9 at KTH

Thursday March 8

SSBA 2012 main conference day 1

Time	Activity	Place
08.30-08.40	Welcome	Lecture hall D2
08.40-10.20	Session D2.1: 4 presentations	Lecture hall D2
	Session D3.1: 4 presentations	Lecture hall D3
10.20-10.50	Coffee	D Atrium
10.50-12.00	Session D2.2: 4 presentations	Lecture hall D2
	Session D3.2: 4 presentations	Lecture hall D3
12.30-13.20	Buffet Lunch	D Atrium
13.20-15.00	Session D2.3: 4 presentations	Lecture hall D2
	Session D3.3: 4 presentations	Lecture hall D3
15.00-15.30	Coffee	E Atrium
15.30-15.55	Session D2.4: 1 presentation	Lecture hall D2
16.00-17.00	SSBA Årsmöte (agenda below)	Lecture hall D2
17.00-17.45	Transport to Tekniska Museet from KTH, by foot or by bus	
17.45-19.00	Guided tour	Tekniska Museet
19.00-late	Dinner	Tekniska Museet

Agenda for SSBA Årsmöte (coming soon...)

Friday March 9

SSBA 2012 main conference day 2

Time	Activity	Place
08.40-10.20	Session D2.5: 4 presentations	Lecture hall D2
10.20-10.50	Coffee	D Atrium
10.50-12.00	Keynote Talk: Michael Black, Max Planck Institute, Germany	Lecture hall D2
12.00-12.50	Buffet Lunch	D Atrium
12.50-14.30	Session D2.6: 4 presentations	Lecture hall D2
	Session D3.6: 4 presentations	Lecture hall D3
14.30-15.00	Coffee	D Atrium
15.00-16.40	Session D2.7: 4 presentations	Lecture hall D2
	Session D3.7: 4 presentations	Lecture hall D3
16.40-16.50	Conclusions	Lecture hall D2

SSBA 2012 website:

<http://www.kth.se/en/csc/forskning/cvap/ssba2012>

Sponsors

SERC
Swedish e-Science Research Centre



OCULUS ai



SAAB



OPTRONIC



FOTONIC

ICPR

The 21st International
Conference on Pattern Recognition

2012

November

11-15, 2012

Tsukuba International Congress Center
Tsukuba Science City, JAPAN

General chairs

Jan-Olof Eklundh (Sweden), Yuichi Ohta (Japan), Steven Tanimoto (USA)

Program chairs

Alberto Del Bimbo (Italy), Kim L. Boyer (USA), Katsushi Ikeuchi (Japan)

Track chairs

Computer and Robot Vision

Richard Bowden (UK)
Sing Bing Kang (USA)
Long Quan (China)

Virtual Reality and Medical Applications

Tobias Höllerer (USA)
Gudrun Klunker (Germany)
Naokazu Yokoya (Japan)

Pattern Recognition and Applications

Noboru Babaguchi (Japan)
Rita Cucchiara (Italy)
Qiang Ji (USA)

Signal, Speech, and Image/Video Processing

Tauhan Chen (USA)
Touradj Ebrahimi (Switzerland)
Kyoung Mu Lee (Korea)

Document Analysis

Bidyut B. Chaudhuri (India)
Koichi Kise (Japan)
Daniel P. Lopresti (USA)

Advisory committee

Horst Bunke (Switzerland), Masakazu Ejiri (Japan), Ranga Kasturi (USA),
Josef Kittler (UK), Takashi Matsuyama (Japan),
Gabriella Sanniti di Baja (Italy), Yoshiaki Shirai (Japan),
Ching Y. Suen (Canada), Johji Tajima (Japan)

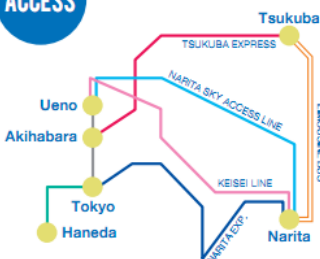
Workshop Co-Chairs
Tutorial Co-Chairs
Demos, Exhibits and Contests Co-Chairs
Publication Co-Chairs
Finance Co-Chairs
Publicity and Sponsorship Co-Chairs
Award Chair
Web Chair
Local Arrangement Co-Chairs

Yoichi Sato (Japan), Rahul Sukthankar (USA)
Andreas Dengel (Germany), Eisaku Maeda (Japan)
Robert Fisher (UK), Yasuyo Kita (Japan)
Hideo Saito (Japan), Yoshimitsu Aoki (Japan)
Hiroshi Sako (Japan), Keiji Yamada (Japan)
Atsushi Imiya (Japan), Kazuhiro Fukui (Japan)
Ken-ichi Maeda (Japan)
Kenji Suzuki (Japan), Shunsuke Kudoh (Japan)
Itaru Kitahara (Japan), Takeshi Kurata (Japan)

Important Dates

Deadline for paper submission	March 31, 2012
Notification of paper acceptance	June 15, 2012
Camera ready papers and author registration	July 15, 2012
Deadline for workshop proposal	January 6, 2012
Deadline for tutorial proposal	April 30, 2012
Deadline for contest proposal	July 15, 2011

ACCESS



Tsukuba Science City is about 50 km northeast of Tokyo and 40 km northwest of the Narita International Airport. The Haneda International Airport is 10 km south of Tokyo. The Tsukuba Express Line connects Tsukuba/Akihabara in 45 min.

Sponsored by



Technically Co-Sponsored by IEEE IEEE computer society

Call for Papers - ICPR 2012 (The 21st International Conference on Pattern Recognition)

November 11-15, 2012, Tsukuba International Congress Center, Tsukuba Science City, JAPAN

ICPR2012 will be an international forum for discussions on recent advances in the fields of Computer and Robot Vision; Virtual Reality and Medical Applications; Pattern Recognition and Applications; Signal, Speech and Image/Video Processing; Document Analysis.

Important Dates

Deadline for paper submission	March 31, 2012
Notification of paper acceptance	June 15, 2012
Camera ready papers and author registration	July 15, 2012

Tracks and Keywords

Track1: Computer and Robot Vision

- Low-Level Vision
- Physics-Based Vision
- Computational Photography
- Features and Image Descriptors
- Segmentation, Color and Texture
- Motion, Tracking and Video Analysis
- 2D/3D Object Detection and Recognition
- Scene Understanding
- Stereo and Image-Based Modeling
- Vision for Graphics
- Vision for Robotics
- Cognitive and Embodied Vision

Track 2: Virtual Reality and Medical Applications

- Mixed and Augmented Reality
- Geometric and Photometric Registration
- Inpainting and Superimposing
- Occlusion and Shadow Detection
- Human Computer Interaction
- Display Hardware
- Medical Image Analysis and Registration
- Computer-Aided Diagnosis and Surgery
- VR/MR in Medical Education

Track 3: Pattern Recognition and Applications

- Statistical, Syntactic and Structural Pattern Recognition
- Machine Learning and Data Mining
- Neural Networks
- Feature Reduction and Manifold Learning
- Classification and Clustering
- Gesture and Behavior Analysis
- Biometrics
- Pattern Recognition for Bioinformatics
- Pattern Recognition for Surveillance and Security
- Pattern Recognition for Search, Retrieval and Visualization
- Pattern Recognition for Art, Cultural Heritage and Entertainment

Track 4: Signal, Speech and Image/Video Processing

- Speech and Audio Processing
- Speech and Audio Analysis
- Image and Video Processing
- Image and Video Understanding
- Enhancement, Restoration and Filtering
- Detection, Separation and Segmentation
- Coding and Compression
- Multimedia Analysis, Indexing and Retrieval
- Remote Sensing
- Signal Processing for Astronomy

Track 5: Document Analysis

- Character and Text Recognition
- Handwriting Recognition
- Graphics Recognition
- Layout Analysis
- Document Understanding
- Performance Evaluation
- Historical Document Analysis
- Document Analysis Systems
- Camera-Based Document Analysis

ICPR 2012 Paper Awards

Paper awards in four categories, Piero Zamperoni Best Student Paper Award, ICPR2012 Best Student Paper Awards, Best Industry Related Paper Award, Best Scientific Paper Awards, will be presented at ICPR 2012. Brief information on each of these awards is provided on our website. Authors interested in nominating their papers for the paper awards should follow the guidelines on the paper submission page.

ICPR 2012 Policy for No-Shows

ICPR2012 reserves the right to exclude a paper from distribution after the conference (e.g., removal from IEEE Xplore) if the paper is not presented at the technical meeting. In particular, a paper accepted for the ICPR 2012 technical program will not be published on IEEE Xplore if its authors or a proxy do not present the paper at the Conference.

Contact Information

Email pcchairs@icpr2012.org **Website** <http://www.icpr2012.org>

»»» Call for tutorials and workshops ICPR 2012

Tutorials

The ICPR-2012 Organizing Committee invites proposals for tutorials to be held at the 21st International Conference on Pattern Recognition (www.icpr2012.org). The tutorials must be half (or full)-day and will be held on November 11th, 2012, immediately before the start of the main conference.

We seek proposals for tutorials on core techniques and areas of knowledge that enjoy broad interest within the ICPR community. We are interested in tutorials on established or emerging research topics within the field itself, but we also welcome tutorials from related research fields or application areas provided that they are of sufficient interest to the ICPR community. The ideal tutorial should attract a wide audience. It should be broad enough to provide a gentle introduction to the chosen research area, but it should also cover the most important contributions in depth. Proposals that exclusively focus on the presenters' own work or commercial presentations are not eligible.

Tutorial proposal deadline: April 30, 2012



Workshops

The ICPR 2012 Workshop Chairs invite workshop proposals for the 21st International Conference on Pattern Recognition (www.icpr2012.org). The workshops must be full-day and will be held on November 11th, 2012, immediately before the start of the main conference.

The ICPR 2012 workshops will provide an informal setting where participants will have opportunities to discuss technical topics in an atmosphere that fosters the active exchange of ideas. Members from all segments of the pattern recognition community are invited to submit workshop proposals for review. The topics of the workshops should be such that the workshops do not divert papers from the main conference. Each proposal will be assessed for its scientific content, proposed structure and overall relevance. Workshop organizers will be responsible for inviting speakers and ensuring their participation, submission and review of papers, and structuring leading discussion sessions.

Each workshop organizing committee will be responsible for preparing a Call for Papers by February 6, 2012.

ICPR 2012 will be responsible for the following:

- Providing a meeting venue with necessary equipment and logistical supports for the workshop including coffee breaks and supporting staff in each room.
- Duplicating workshop notes (up to a total of 100 pages per participant) and distributing them to participants. Note that workshop papers will not be included in the ICPR 2012 proceedings. Workshop organizers are encouraged to find an alternative means of publishing their workshop proceedings.

Workshop proposal Deadline: January 6, 2012



AIMday® Image – a unique possibility for industry to discuss questions in image analysis with academic researchers from Swedish universities.

March 7, 2012

in conjunction with SSBA at KTH, Royal Institute of Technology

AIMday® is a forum for knowledge exchange between industry and academia that uses questions from the participating companies as its starting point.

We cordially invite you to participate in AIMday Image. Questions from participating companies will be matched to academic researchers with relevant expertise and during the AIMday conference be addressed in smaller discussion groups.

Registration of at least one question is the entry ticket for industrial participants! Registration to participate in the discussion of one question is the entry ticket for academics.

[Registration deadline for industry participants is December 5, 2011](#) and for academics January 16, 2012. Participation in the conference is free of charge.

Feel free to forward this invitation to interested colleagues!

Register through the conference home page: www.akademikonferens.uu.se/aimdayimage2012. For further information, please see the conference home page or contact us!

AIMday® Image is arranged by Uppsala University and KTH in collaboration with SSBA. AIMday® Image is sponsored by Combitech AB.

Welcome!

Contact:

Sara Gredemark

Uppsala University

sara.gredemark@uuinnovation.uu.se

0704-25 05 91

Emelie Johansson

KTH

emelij@kth.se

08-790 70 93

AIMday® is a registered trademark protected by Uppsala University Innovation, and it is owned by Uppsala University

Images by courtesy of: F. Larsson and M. Felsberg, *Traffic Sign Recognition*
A. Allalou, V. Curic, C. Pardo-Martin, M. Fatih Yanik, and C. Wählby, *Tomographic Reconstruction of Zebrafish*
H. Sarve, A. Allalou, and C.B. Johansson, *Screw-Shaped Bone Implant*

>>>> Var blir det sommarskola 2012?



Det har tidigare arrangerats sommarskolor i SSBAs regi, senast i somras arrangerades en sommarskola i Linköping, se reportaget i detta nummer!

Vilka vill arrangera Sommarskola 2012? Inkom med förslag till ssba@ssba.org.se senast 31 januari 2012. Tidigare upplagor av sommarskolan har sponsrats av SSBA.

Förslaget skall innehålla tema, preliminära föreläsare, datum och allmänt upplägg. Kom gärna med frågor till någon i styrelsen. Inkomna förslag kommer att presenteras vid SSBA-symposiet i Linköping, då det fastställs var Sommarskola 2011 kommer att ges. Vid frågor, kontakta någon i styrelsen.

*Anders Heyden,
Ordförande*

>>>> SSBA symposium - Coming soon to a University near you?

SSBAs styrelse inbjuder härmed alla svenska bildanalysgrupper att ansöka om att få arrangera SSBA-symposiet 2013. Intressenter skickar in anmälan till ssba@ssba.org.se senast 31 januari 2011. Anmälan skall skickas in av tänkt symposieordförande och skall innehålla:

- arrangörer,
- plats,
- datum,
- preliminär budget, samt
- övrig information som kan vara av intresse.

2013

Beslut om arrangör fattas av styrelsen och meddelas vid middagen vid symposiet i Stockholm i mars 2012.

Vid frågor, kontakta någon i styrelsen. Symposiedirektiv och lista på tidigare symposier finns på: <http://www.ssba.org.se/> (under "om SSBA")

*Anders Heyden,
Ordförande*

gott blandat

Manual Dithering

As you all know there are several approaches to print in gray scale using only black ink. Dithering methods are used to place the dots in a way that fools us in to believing that we perceive several gray scales. Miguel Endara spent 210 hours placing 3 213 000 dots on a white sheet of paper to draw a portrate of his father. The pattern in which he places the dots seems to be similar to the Floyd-Steinberg dithering algorithm.

Sometimes it can be useful to run an algorithm with pen and paper to sort out details. In this example, however it turned into art.

Full video: <http://vimeo.com/33091687>

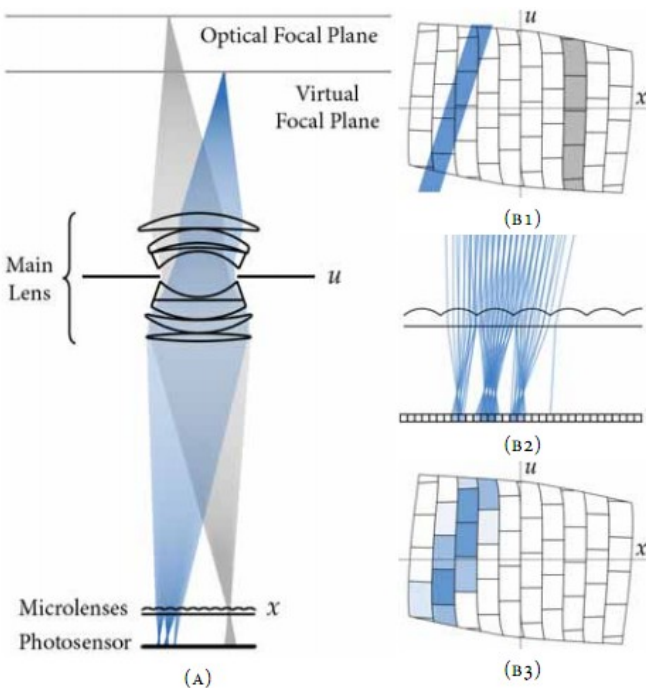
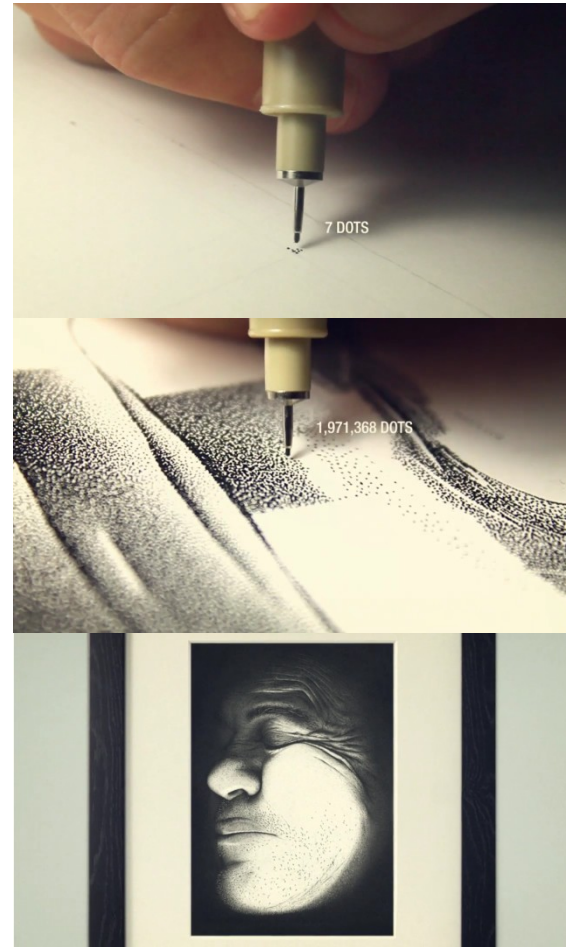


Figure 3.2: Overview of processing the recorded light field.

Ren Ng 2006

Light Field Camera

In a light field camera microlenses are placed in front of a photosensor. Since depth information can be extracted from the acquired data images can be refocused afterwards or a depth map can be generated.

Light field cameras have been around in the research community since the beginning of the '90s but now they are introduced to the consumer market by the company Lytro, a spin-off from Ren Ng's work.

The thesis by Ren Ng 2006:
www.lytro.com/renng-thesis.pdf

>>>> Aktuella avhandlingar



Här presenteras de avhandlingar som publicerats sedan senaste numret av SSBaktuellt och som **kommit redaktionen till känna**. Meddela redaktionen om aktuella avhandlingar genom att maila:

ssbaktuellt@cb.uu.se

Ett mail för mycket är bättre än en missad avhandling.— Redaktionen

Doktorsavhandlingar

Methods for 2D and 3D Quantitative Microscopy of Biological Samples

Amin Allalou, UU

Spectral Image Processing with Applications in Biotechnology and Pathology

Milan Gavrilovic, UU

Efficient Methods for Volumetric Illumination

Frida Gullensvärd, LiU

Image Filtering Methods for Biomedical Applications

M Khalid Khan Niazi, UU

Shape Based Recognition – Cognitive Vision Systems in Traffic Safety Applications

Fredrik Larsson, LiU

Evaluation of Osseointegration using Image Analysis and Visualization of 2D and 3D Image Data

Hamid Sarve, SLU