

# Grunnleggende Bildebehandling

Forelesninger for RAD230  
Ivan I. Maximov

## Forelesninger:

1. Grunnleggende matematikk
2. Bilde registrering
3. Bilde segmentering
- 4.

Hva er et bilde?

## Man kan male på et lerret



å male



Hans Dahl (1849-1937)

## Hvordan kan “male” i komputer?



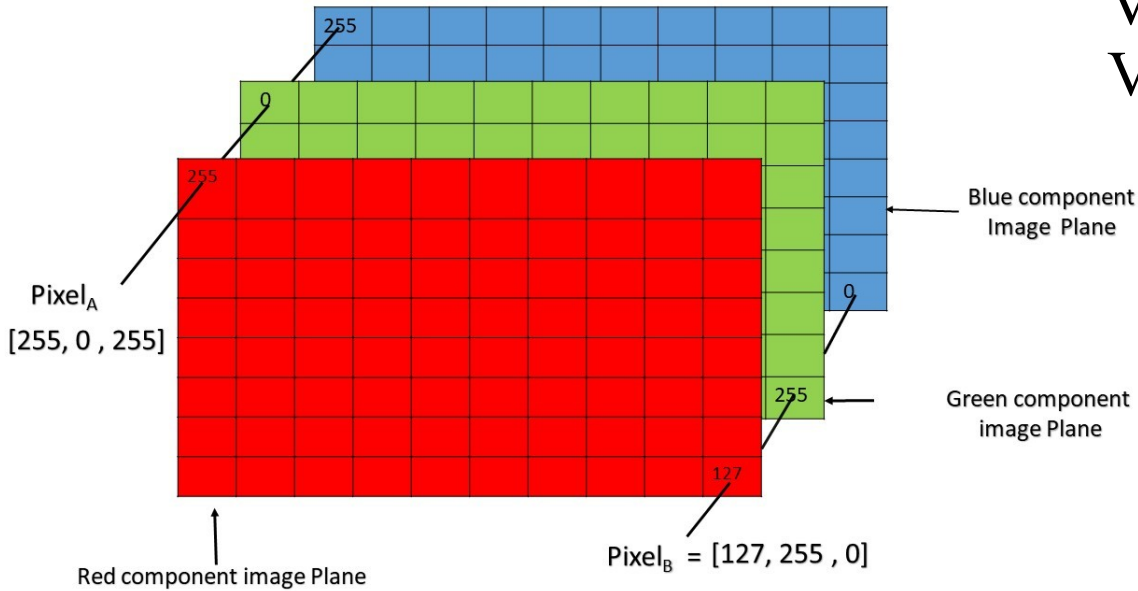
å “male”



Et bilde er digitale gjenstanden

# Matematikk

Vi kan innkode farge  
Vi kan dele bildet inn deler  
Vi kan introdusere en vekt for delen



Pixel of an RGB image are formed from the corresponding pixel of the three component images

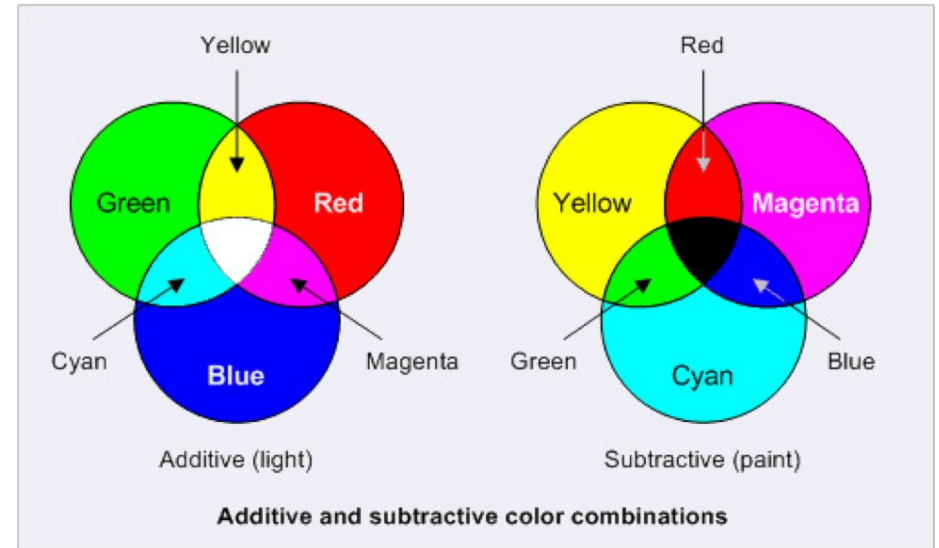
# Matematikk

## Vi kan innkode farge

Vi kan dele bildet inn deler

Vi kan introdusere en vekt for pixel

Man kan finne forskjellige former å kode fargen.  
for eksempel, RGB – Red, Green, Blue og  
man kombinerer bare tre farger og å få alle andre.





# Matematikk

Vi kan innkode farge

**Vi kan dele bildet inn deler**

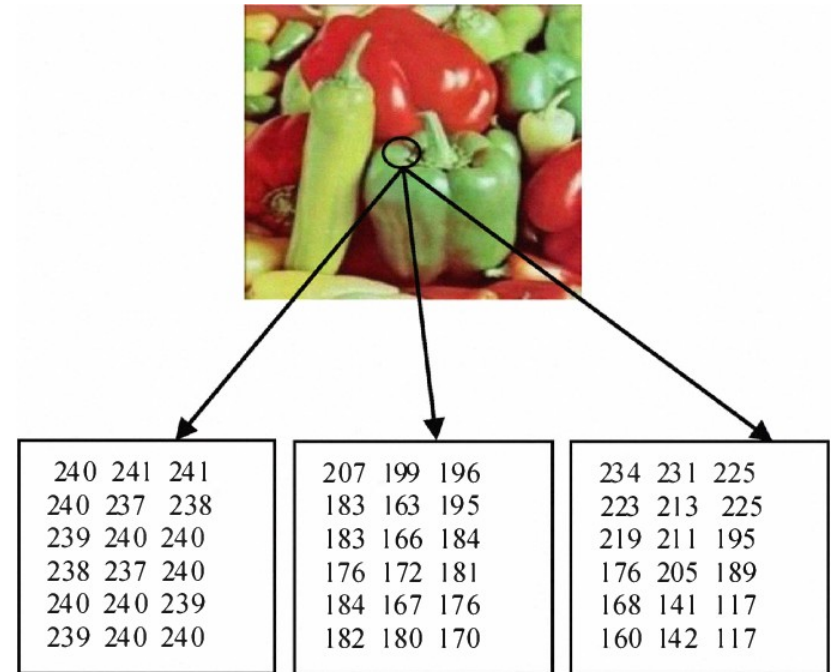
Vi kan introdusere en vekt for pixel

Når jobber vi med et bilde på PC da vi bruker noe oppløsning for bildet. Det betyr at bildet er delt inn små biter (pixel) med noe farge koder (vekter).



# Matematikk

Som resultat, virkårlig bildet er en MATRISE eller spesielle matimatiske gjenstanden.

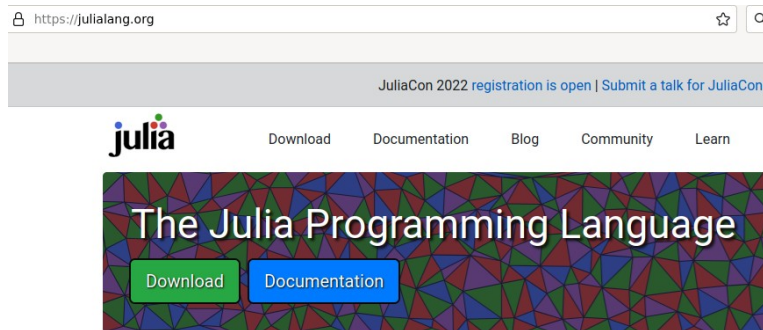


# Matematikk

I matematikk jobber vi med matriser med hjelp av LINEÆR ALGEBRA – en del av matematikk hvilken er noe grunnleggende matematikk for mange teorier.

For å ha noen forståelse om lineær algebra og hvordan gjelder det til bildebehandling:

Vi bruker Jupyter Notebook og Julia programming språk.



# Litteratur

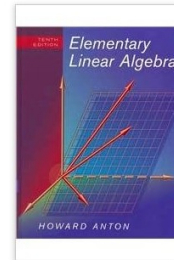
Hvis (!!!) dere vil gjerne vite mer om lineær algebra og matematikk:

## Elementary Linear Algebra, Textbook and Student Solutions Manual 10th Edition

by Howard Anton ~ (Author)

★★★★☆ 63 ratings

[Look inside](#)



ISBN-13: 978-1118024690

ISBN-10: 1118024699

[Why is ISBN important?](#)

[Add to List](#)

Hardcover	Paperback	Loose Leaf	Other Sellers
\$26.98 - \$208.96	\$6.67	\$88.88	See all 5 versions

This book is not available.

**Out of Print--Limited Availability.**  
Ⓢ Deliver to Norway

### There is a newer edition of this item:



[Elementary Linear Algebra](#)

\$129.75

★★★★☆ (5)

Only 10 left in stock (more on the way).

When it comes to learning linear algebra, engineers trust Anton. The tenth edition presents the key concepts and topics along with engaging and contemporary applications. The chapters have been reorganized to bring up some of the more abstract topics and make the material more accessible. More theoretical exercises at all levels of difficulty are integrated throughout the pages, including true/false questions that address conceptual ideas. New marginal notes provide a fuller explanation when new methods and complex logical steps are included in proofs. Small-scale applications also show how concepts are applied to help engineers develop their mathematical reasoning.