

Du lærer ikke å utforske i forelesning

Tjerand Silde, StudForsk 16.10.18



Tjerand Silde

Stipendiat

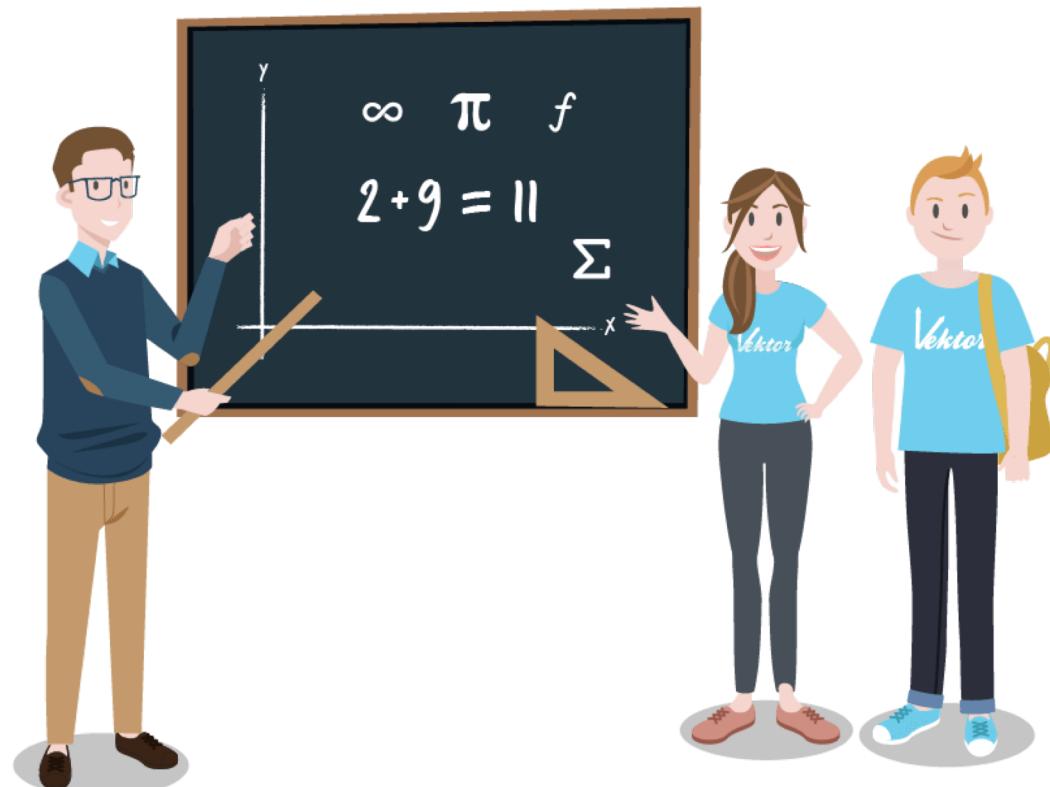
Institutt for matematiske fag

Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk

✉ tjerand.silde@ntnu.no

Sentralbygg 2, 829, Gløshaugen





Motivere elever

Vektorprogrammet ønsker å øke matematikkforståelsen blant elever i grunnskolen. Forståelse gir mestringsfølelse som fører til videre motivasjon. Siden matematikk er grunnlaget for alle realfag er målet at dette også skal føre til motivasjon og videre utforskning av realfagene.



Motivere studenter

Vi har som mål at alle studentene skal sitte igjen mer motivert for videre studier etter å ha vært vektorassistent. Av erfaring vet vi at muligheten til å formidle egen kunnskap og se at deres arbeid gir elevene mestringsfølelse er en sterk motivasjonsfaktor. Videre arrangerer vi både sosiale og faglige arrangementer for å forsterke denne motivasjonen.

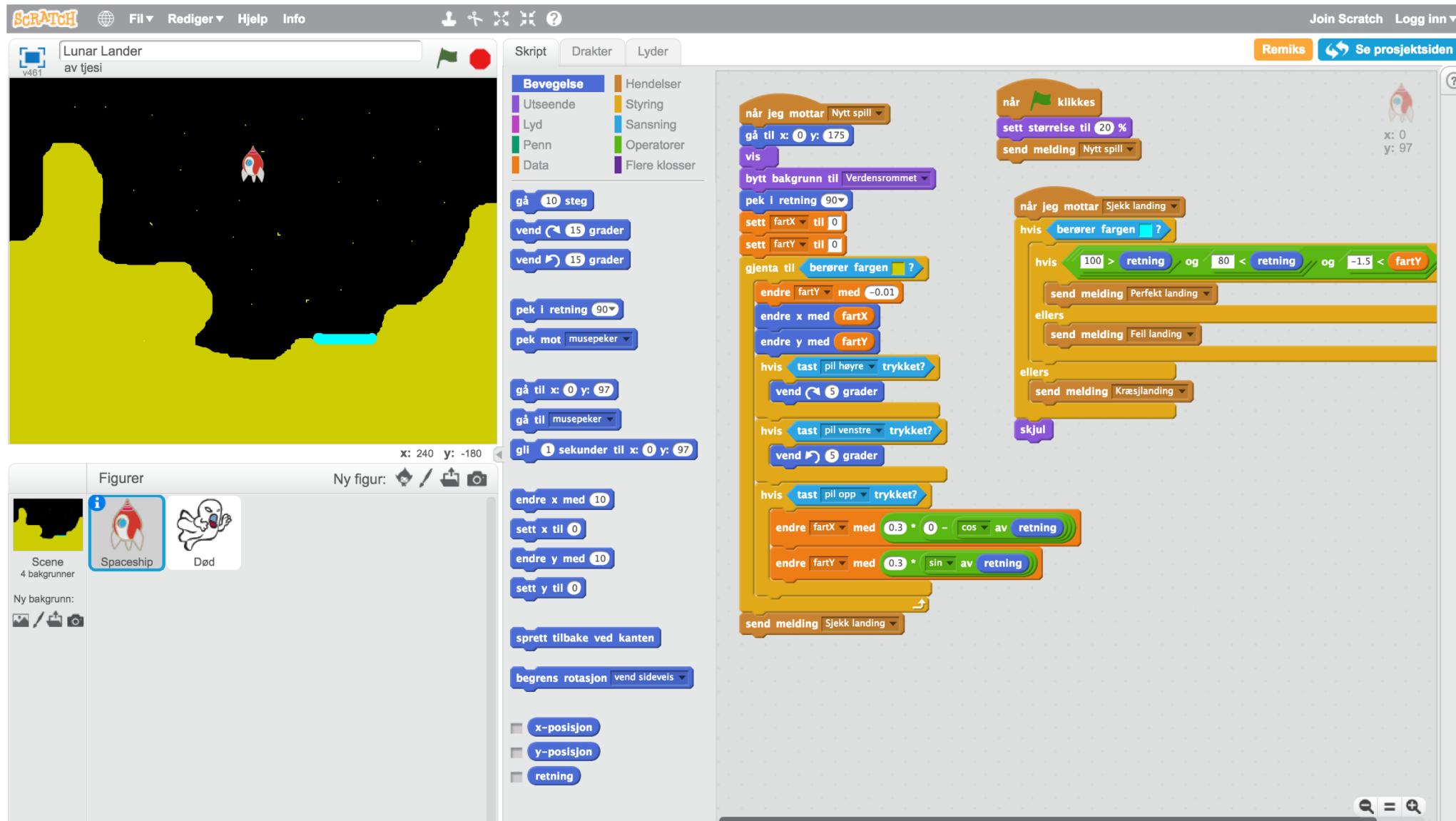
L

K

K

Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no







Høgskulen på Vestlandet

Programmering for lærarar

Etter- og vidareutdanning, hausten 2018

Studiet gir kunnskap og innsikt i problemløysing og algoritmisk tenking, og korleis ein kan ta programmering i bruk i læringsarbeid.

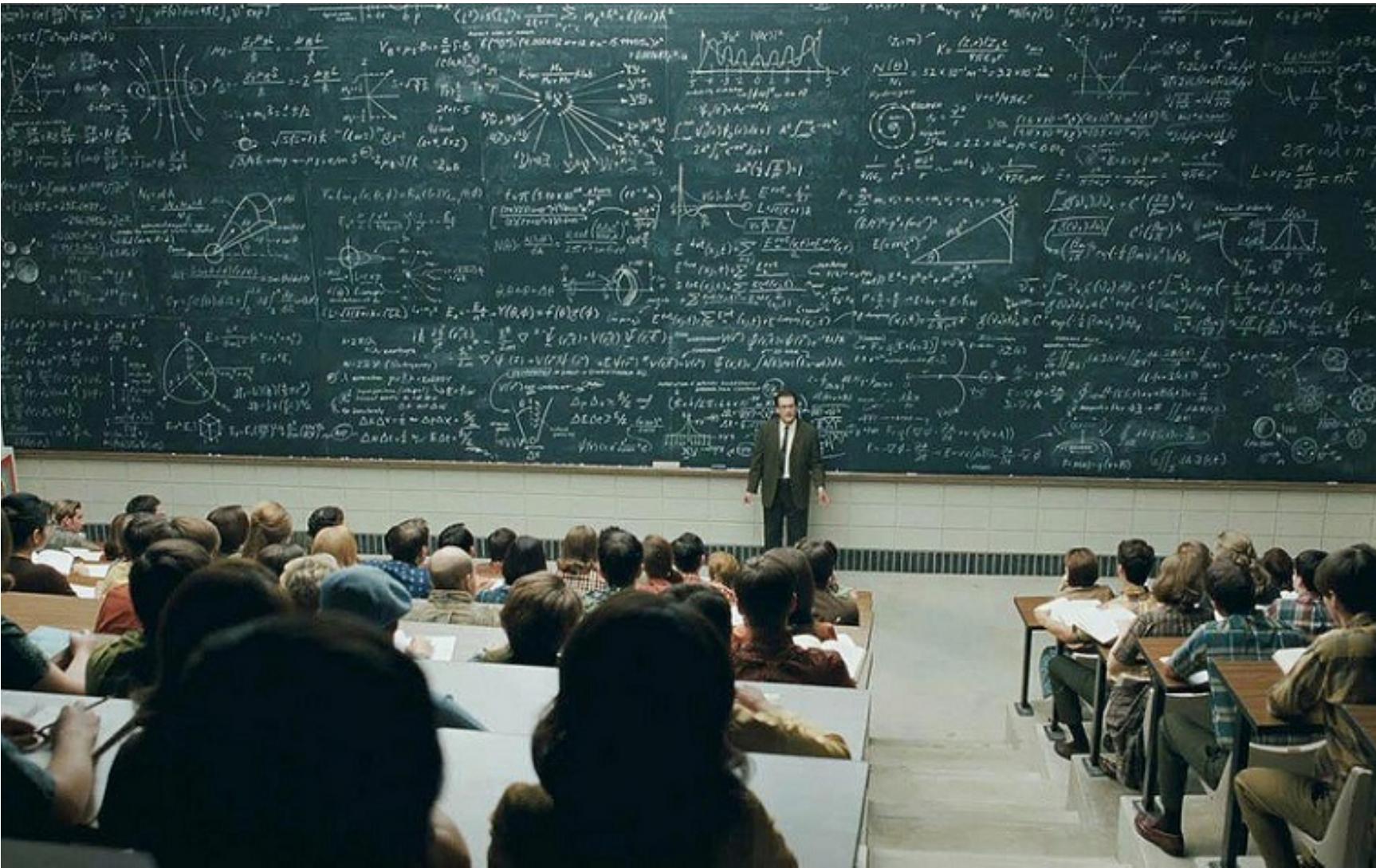
Studiet fokuserer på å bruka digital teknologi og læringsressursar som ramme for utvikling av elevane sin kreativitet, innovasjon, problemløysingsevne, algoritmiske tankegang og entreprenørskap (mål henta frå Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse).

Søk studieplass



Nettstudium

Forelesninger...



UNIVERSITY OF CALIFORNIA BERKELEY



StudForsk

StudForsk tilbyr små forskningsprosjekter til NTNU-studenter med interesse for forskningsrelaterte oppgaver. De fleste prosjektene er egnet for studenter i matematiske fag. Noen prosjekter er tverrfaglige, og kan være egnet for andre studenter med interesse for matematikk og statistikk.

StudForsk-prosjekter gir ikke studiepoeng, og det gis ingen karakter. Etter fullført og godkjent prosjekt mottar studenten et utdanningsstipend på 10 000 NOK. Godkjenningen gjøres på grunnlag av en kort rapport.

- MA3001 Analytic Number Theory -

Elementary sieve methods and Brun's theorem on twin primes

Tjerand Silde

April 23, 2014

Bacheloroppgave



NTNU – Trondheim
Norwegian University of
Science and Technology

Bilinear pairings of elliptic curves

Tjerand Aga Silde

May 2015

Bachelor's Project in Mathematical Studies
Department of Mathematical Sciences
Norwegian University of Science and Technology

Primes of the Form $x^2 + ny^2$

MATH 254A Number Theory

Tjerand Silde

tjerand.silde@berkeley.edu

December 12, 2017

Where is the web still insecure?

Regional scans for HTTPS certificates

Anushah Hossain¹, Kristina Nelson¹, and Tjerand Silde^{1,2 *}

¹ University of California Berkeley, Berkeley, California, USA

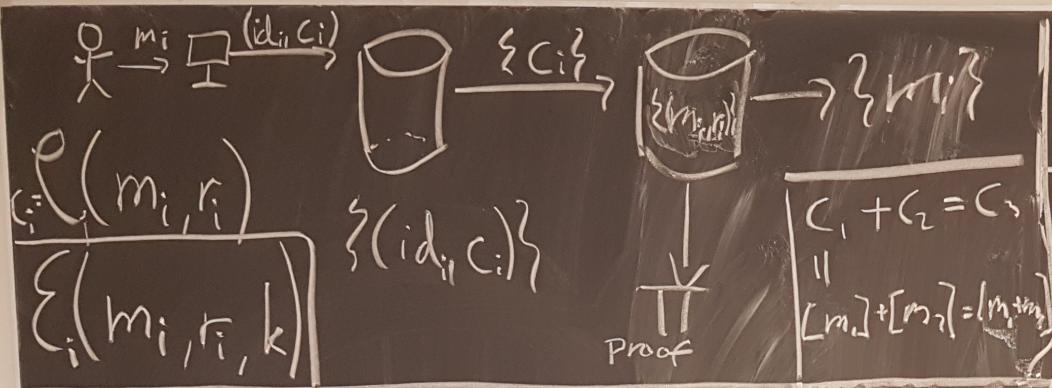
{anushah.h, krisn}@berkeley.edu

² Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

tjerand.silde@ntnu.no

Abstract

To better understand web security as it is experienced around the world, we scan the top 500 most visited sites of internet users from nine countries of interest. We document HTTPS usage, the public key encryption and signing algorithms, and certificate information, including issuing date and length of validity. Insights from this project will help benchmark web security prior to upcoming browser interventions[3], and identify regions that may benefit from capacity building to implement TLS in the future.



↓
Proof

Anse våre komponenter som en
skalar multiplum av basisvektorer.

$$\begin{cases} c_1 + c_2 = c_3 \\ [m_1] + [m_2] = [m_3] \end{cases}$$

$$\begin{aligned} S_1 m_{\pi(1)} - \beta x_1 - D_1 &= [0] \\ S_2 m_{\pi(2)} - \beta m_1 - \Theta_1 m_{\pi(1)} &= 0 \\ (S_1 - \Theta_1) m_{\pi(1)} - \beta m_1 &= 0 \\ S_1 &= \beta \frac{m_1}{m_{\pi(1)}} + \Theta_1 \end{aligned}$$

$$D_1 = \ell(\Theta_1 m_{\pi(1)}, r'_{\pi(1)})$$

$$D_2 = \Theta_1 \cdot x_1 + \ell(\Theta_2 m_{\pi(2)}, r'_{\pi(2)})$$

:

$$D_{n-1} = \Theta_{n-2} X_{n-1} + \ell(\Theta_{n-1} m_{\pi(n-1)}, r'_{\pi(n-1)})$$

$$D_n = \Theta_{n-1} \cdot X_n$$

$$S_1 x_2 + S_2 m_{\pi(2)} - D_2 = [0]$$

$$S_1 m_2 + S_2 m_{\pi(2)} - \Theta_1 m_2 - \Theta_2 m_{\pi(2)} = 0$$

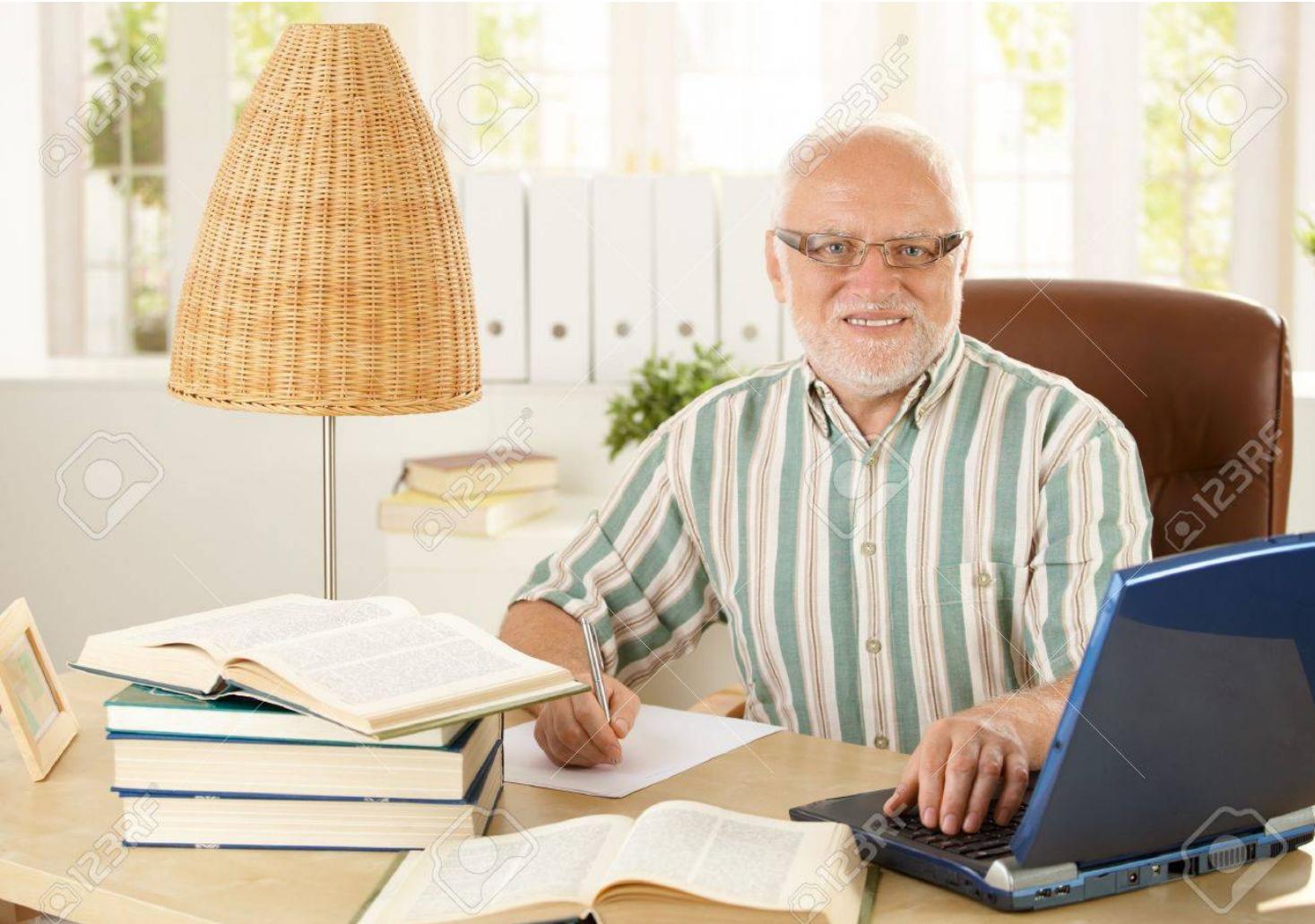
Løs for S_2 . osv.

$$S_{n-1} \cdot X_n - D_n - (-1)^{n-1} \beta m_{\pi(n)} = [0]$$

$$S_{n-1} \cdot m_n - \Theta_{n-1} m_n - (-1)^{n-1} \beta m_{\pi(n)} = 0$$

Løs for S_{n-1} .

Hva er forskning?



Portrait of senior professor sitting at desk, doing research work, using laptop computer, smiling at camera.

Å forske.



Lese forskning.



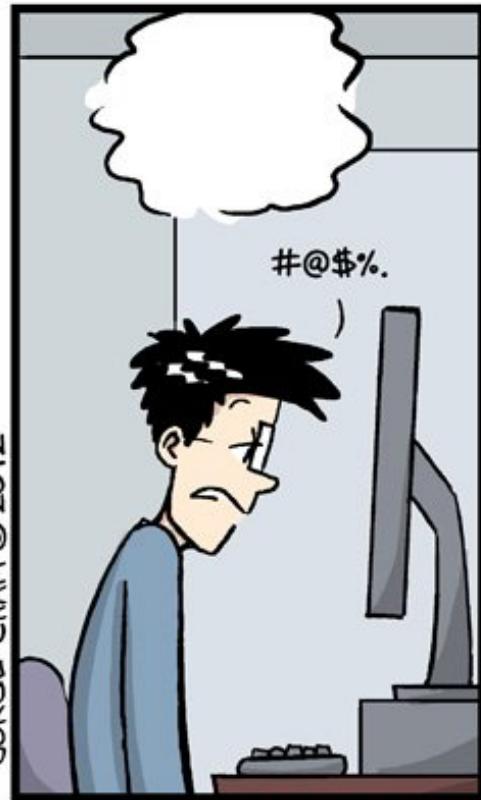
Stille de rette spørsmålene.



JORGE CHAM © 2013

WWW.PHDCOMICS.COM

Utforske ideer.



WWW.PHDCOMICS.COM

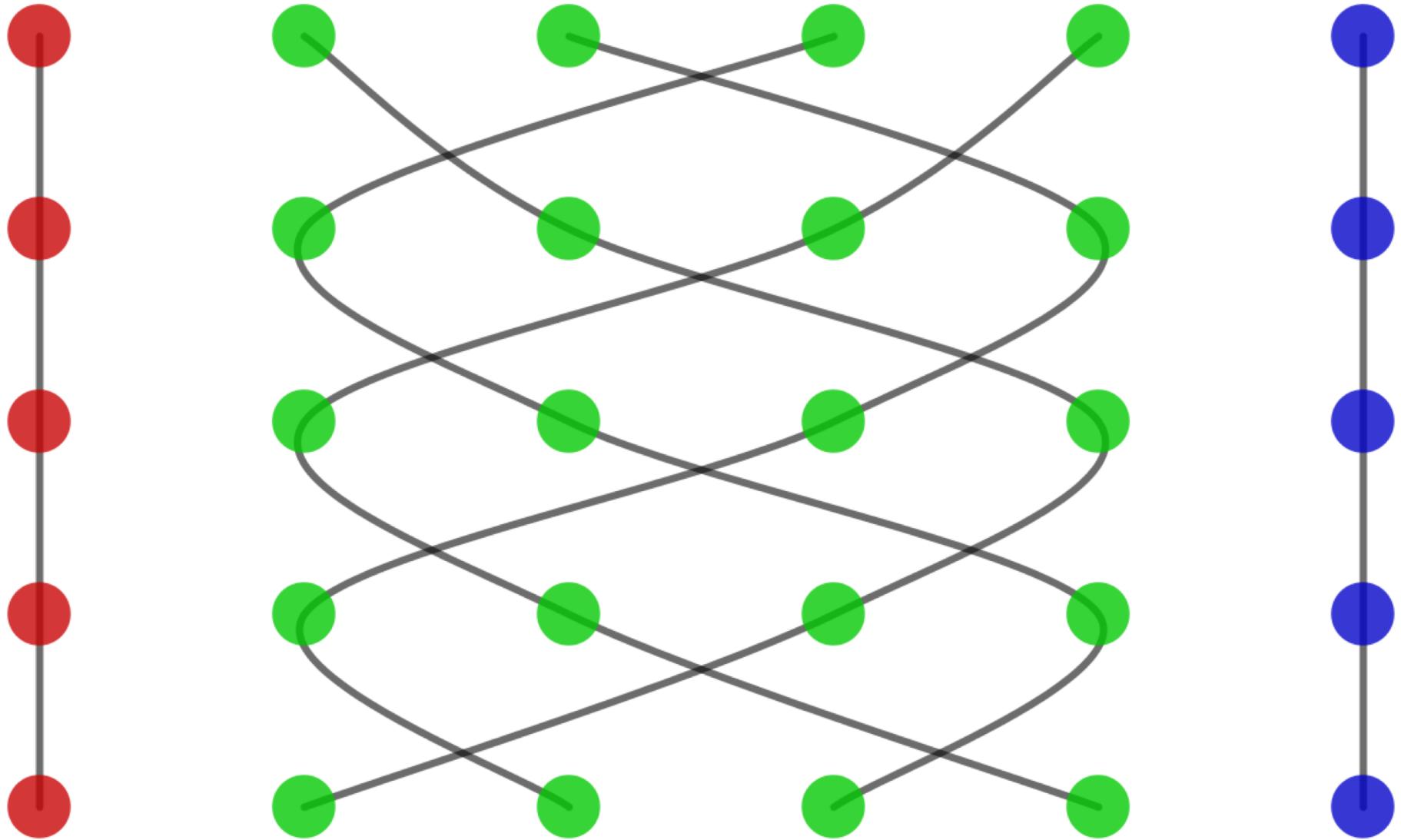
Teknisk kommunikasjon.

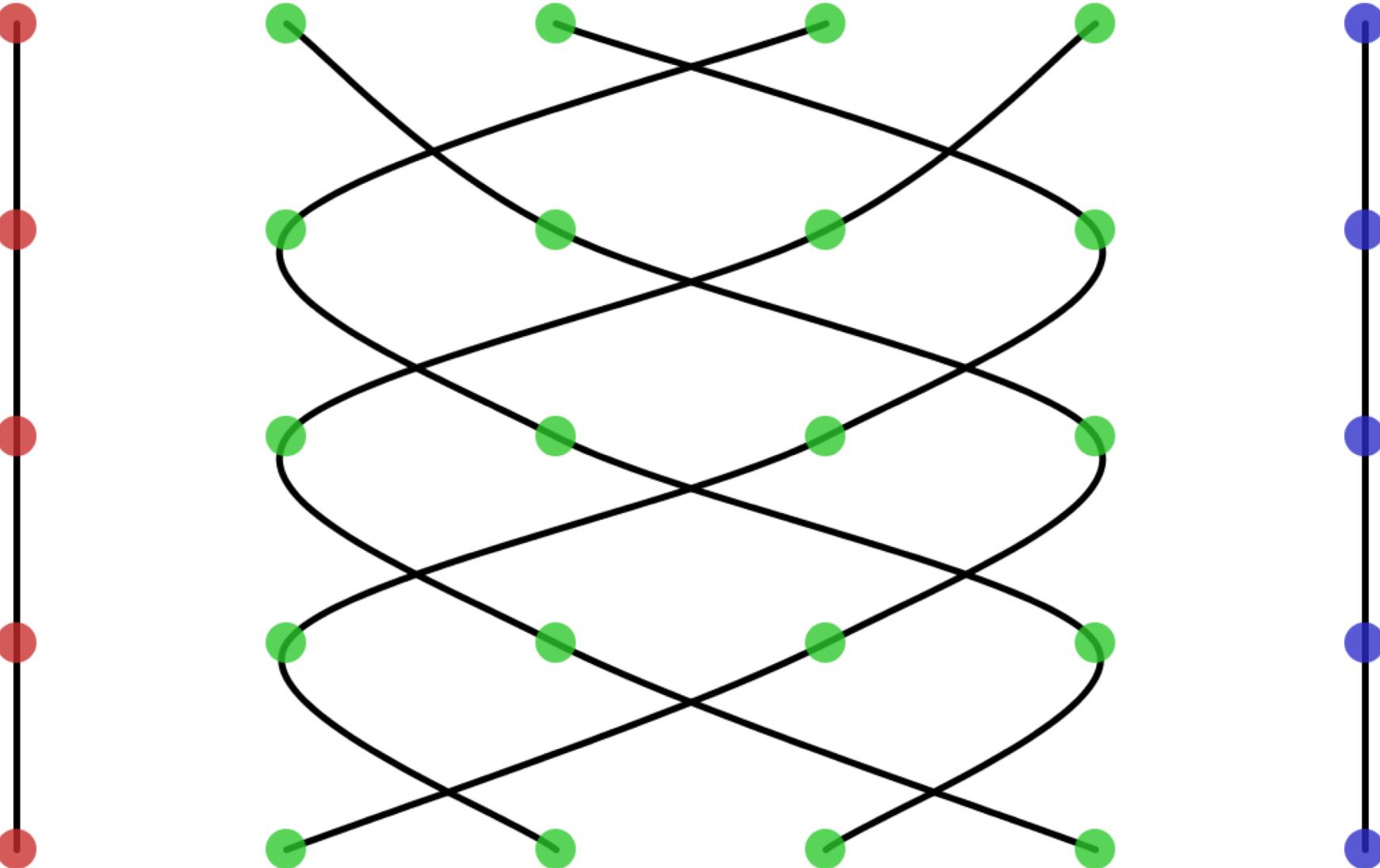


Eksempel: Stokking av kort.

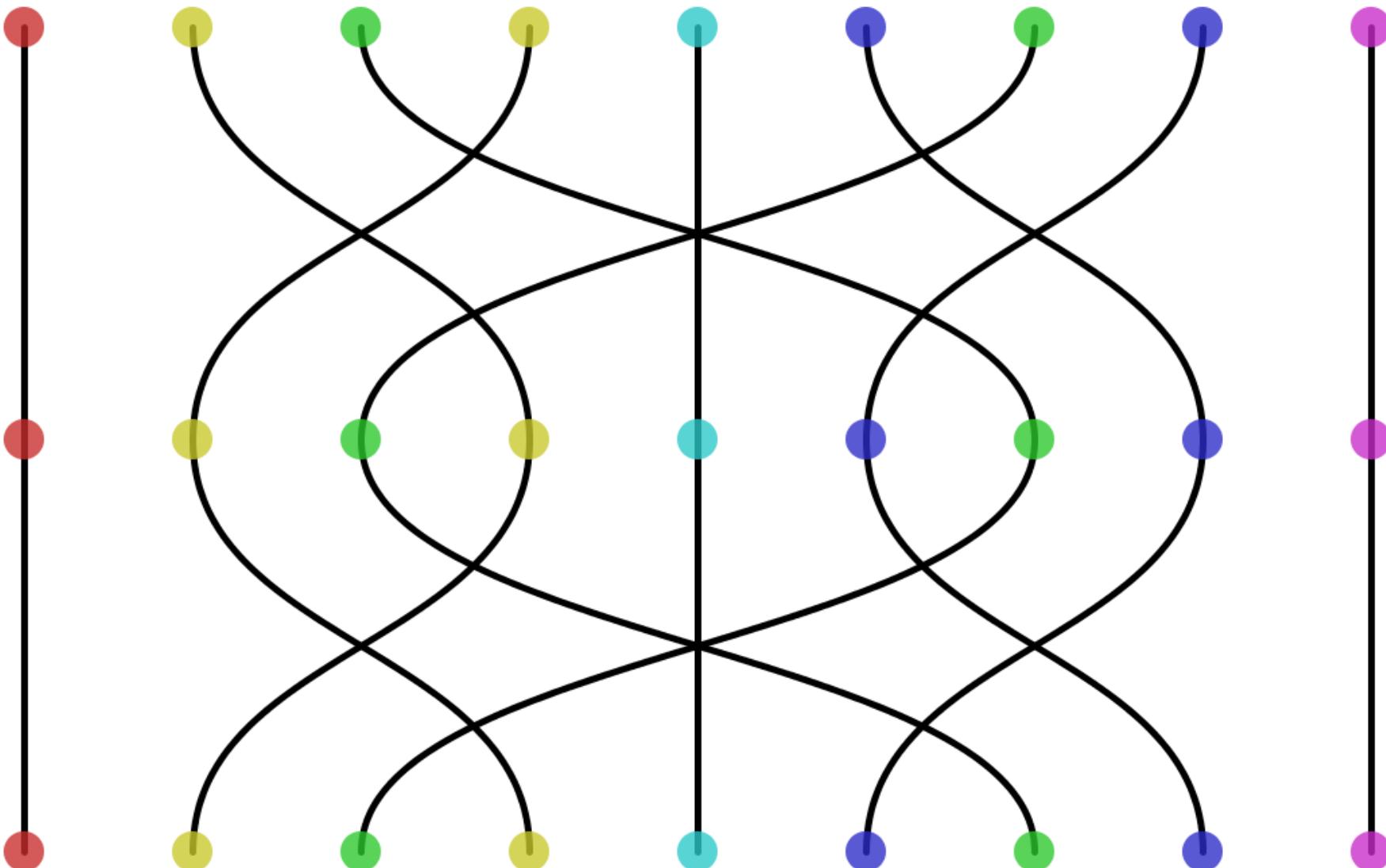


Alle følgende animasjoner er laget av Roger Antonsen, Universitetet i Oslo.

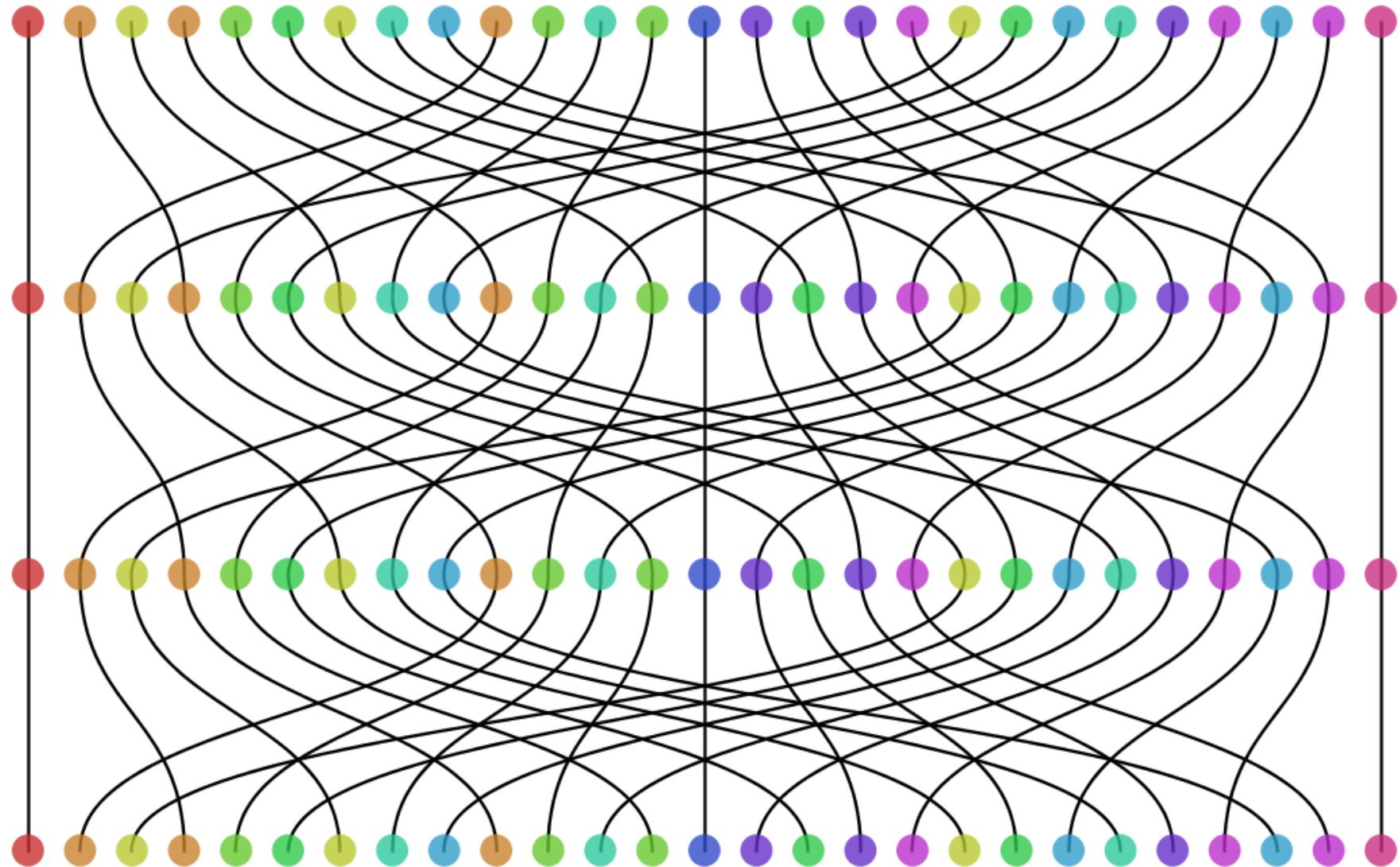




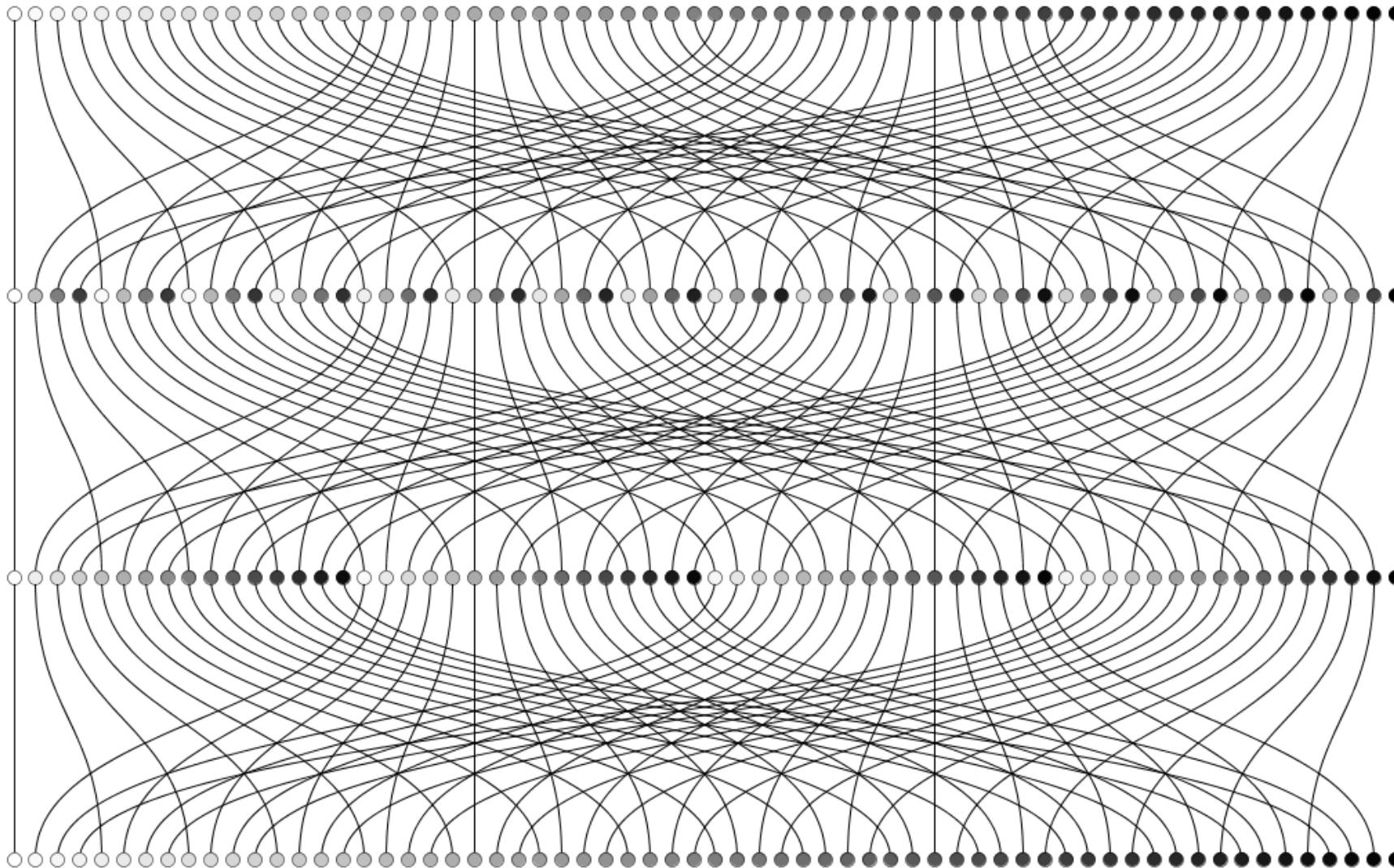
Perfect out shuffle with 6 cards and 2 piles. Repeats after 4 steps. There are 3 cycles.



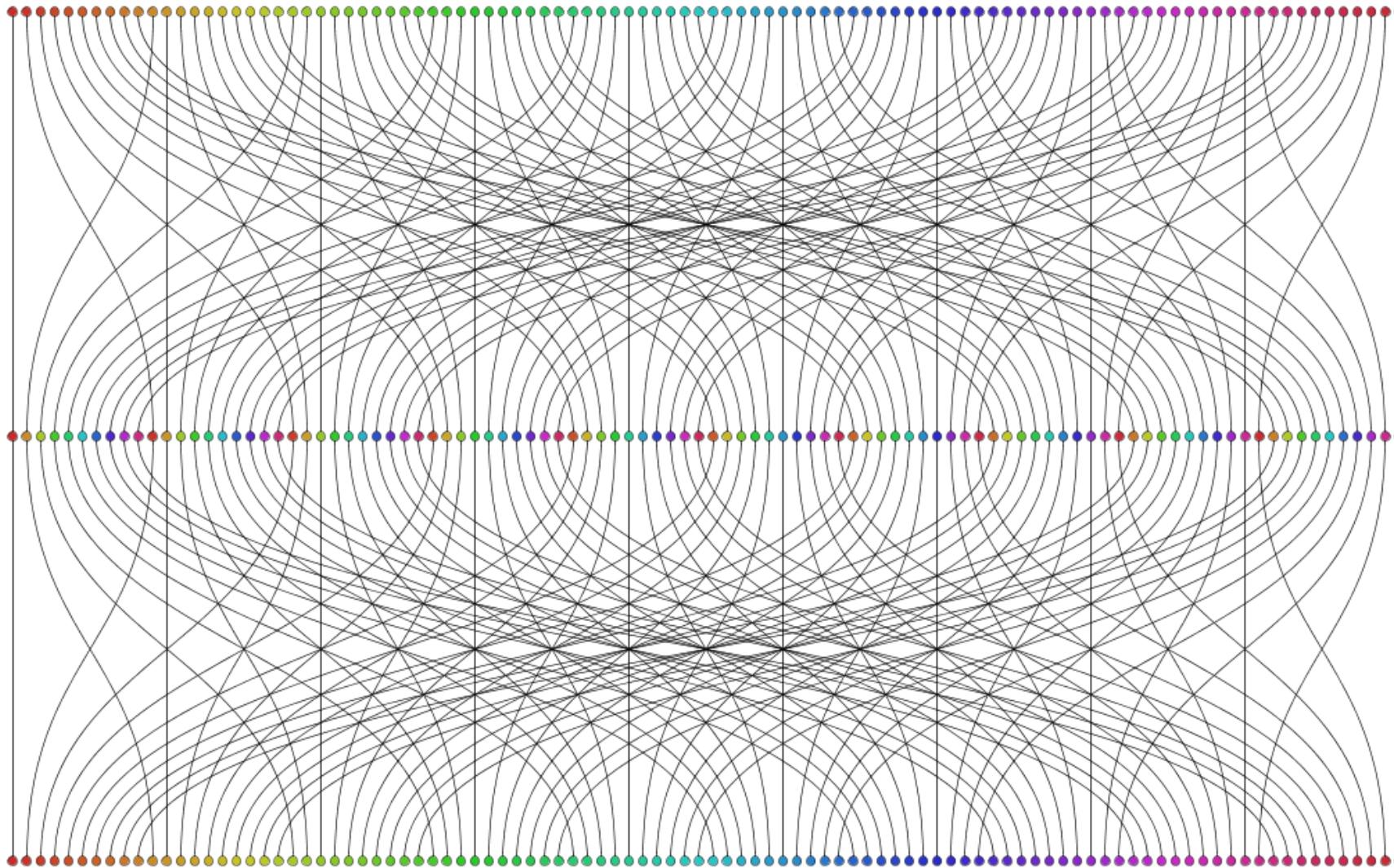
Perfect out shuffle with 9 cards and 3 piles. Repeats after 2 steps. There are 6 cycles.



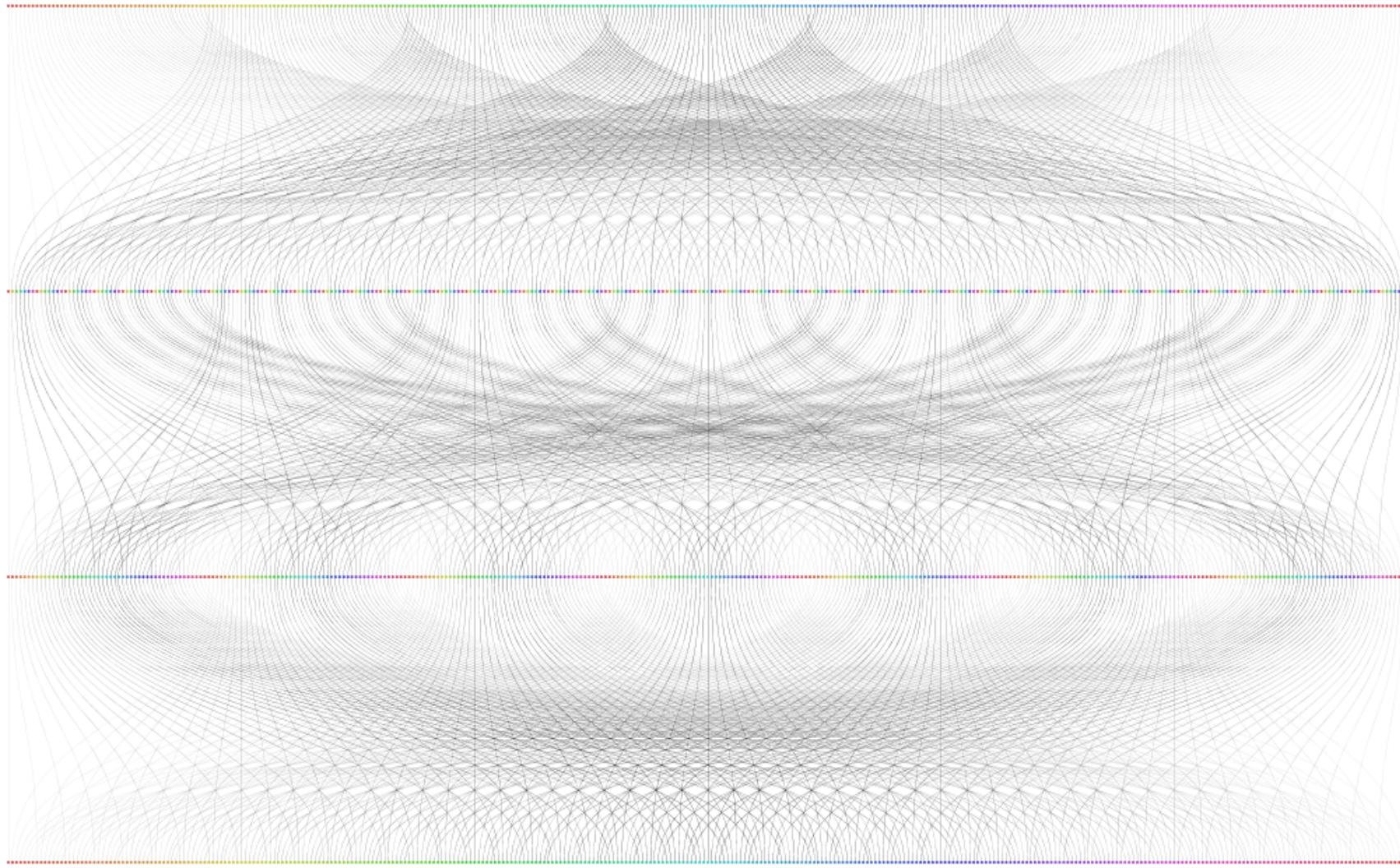
Perfect out shuffle with 27 cards and 3 piles. Repeats after 3 steps. There are 11 cycles.



Perfect out shuffle with 64 cards and 4 piles. Repeats after 3 steps. There are 24 cycles.



Perfect out shuffle with 100 cards and 10 piles. Repeats after 2 steps. There are 55 cycles.

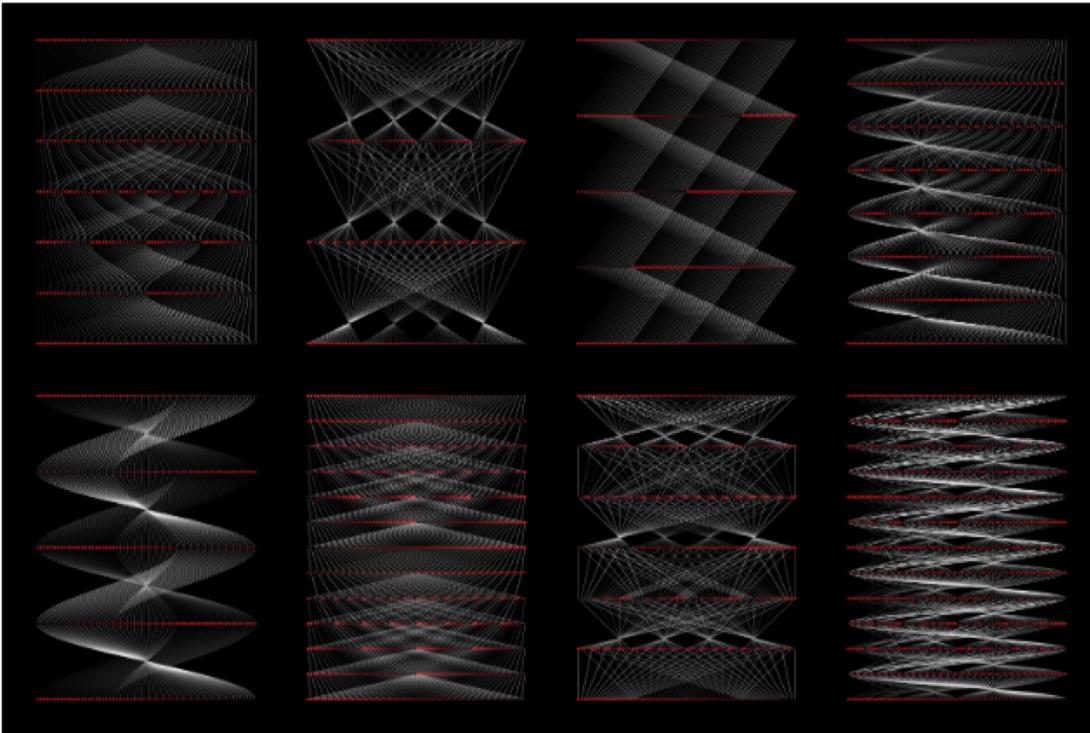


Perfect out shuffle with 343 cards and 7 piles. Repeats after 3 steps. There are 119 cycles.

Roger Antonsen

[home](#) [about](#) [talks](#) [teaching](#) [research](#) [books](#) [press](#) [blog](#) [art](#)

[EN](#) [NO](#) 



Eight Ways to Shuffle Sixty-Four Cards

 July 25, 2017

 [Bridges Conference](#)

[Roger Antonsen | Mathematical Art Galleries](#)

Best of Show Award for 2D Art Work

Bridges 2018 Conference Proceedings

Card Shuffling Visualizations

Roger Antonsen

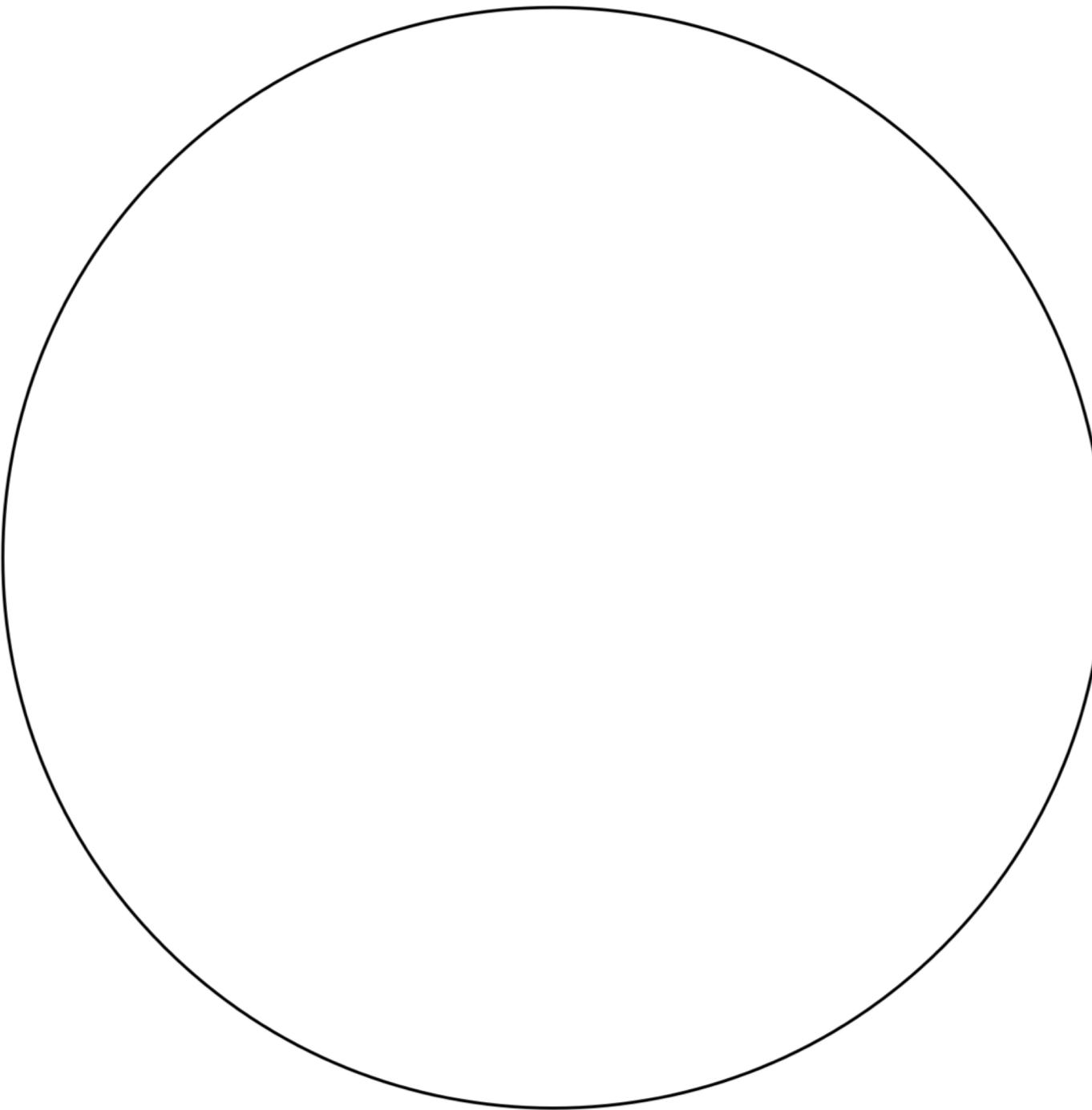
University of Oslo, Norway; rantonse@ifi.uio.no

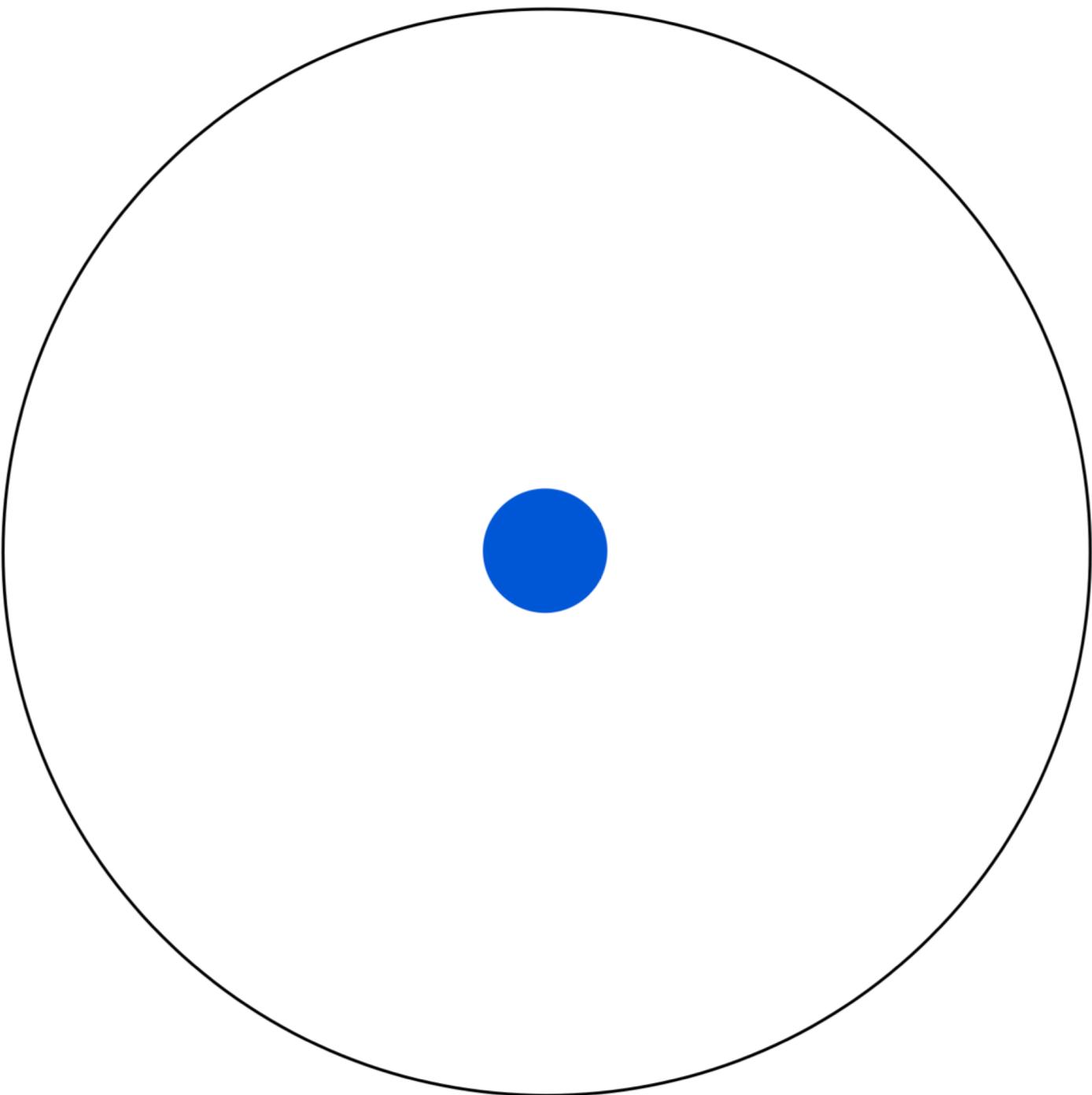
Abstract

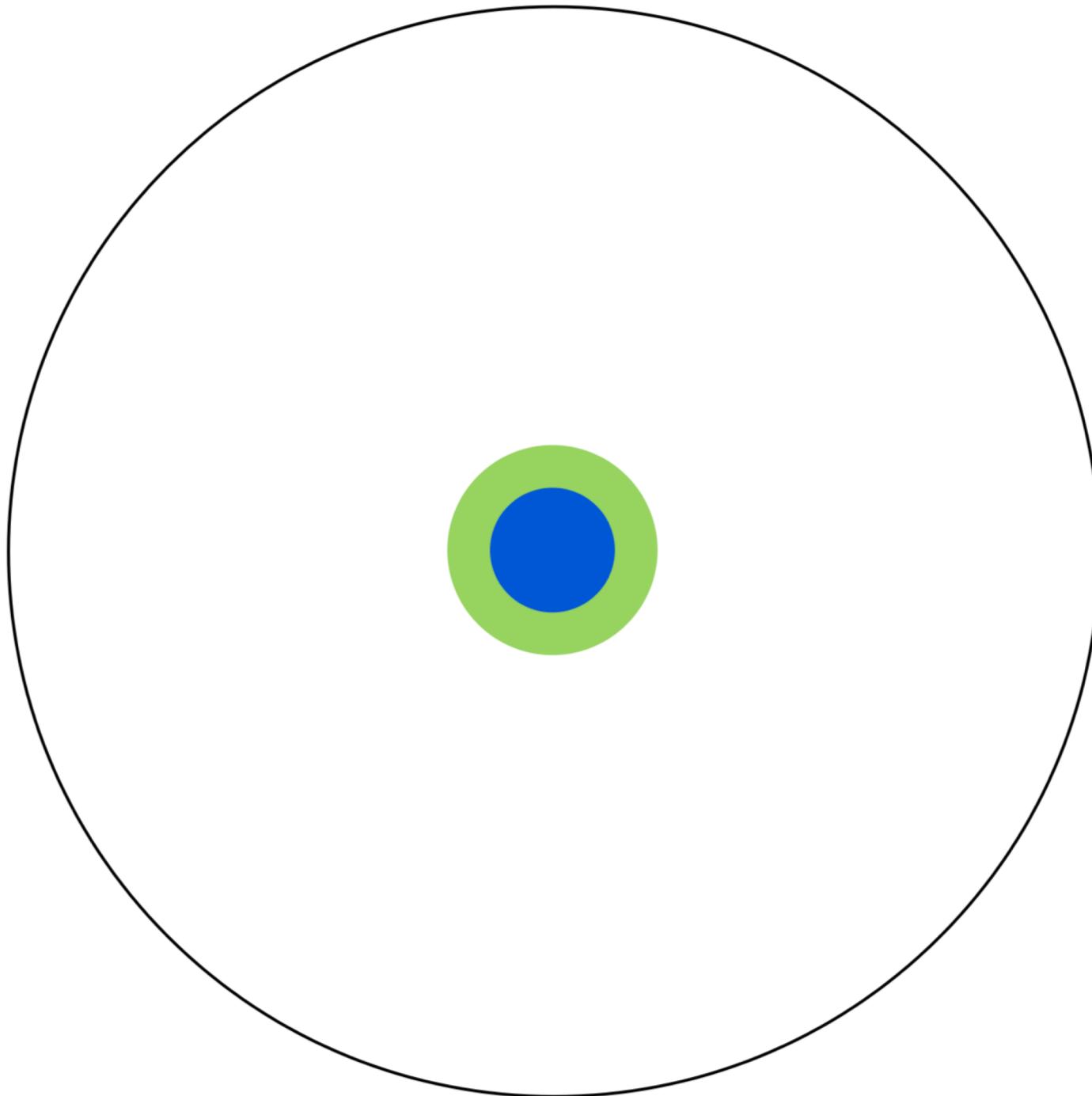
This paper discusses a few natural ways to visualize card shuffles, like the *perfect in- and out-shuffle* and the *milk shuffle*. These visualizations are designed to highlight interesting properties of the shuffles, like the *order* of the shuffles and the *stay-stack principle*. Such properties have attracted magicians and mathematicians alike, and visualizations like these make it possible to see properties that would have been hard to see otherwise.

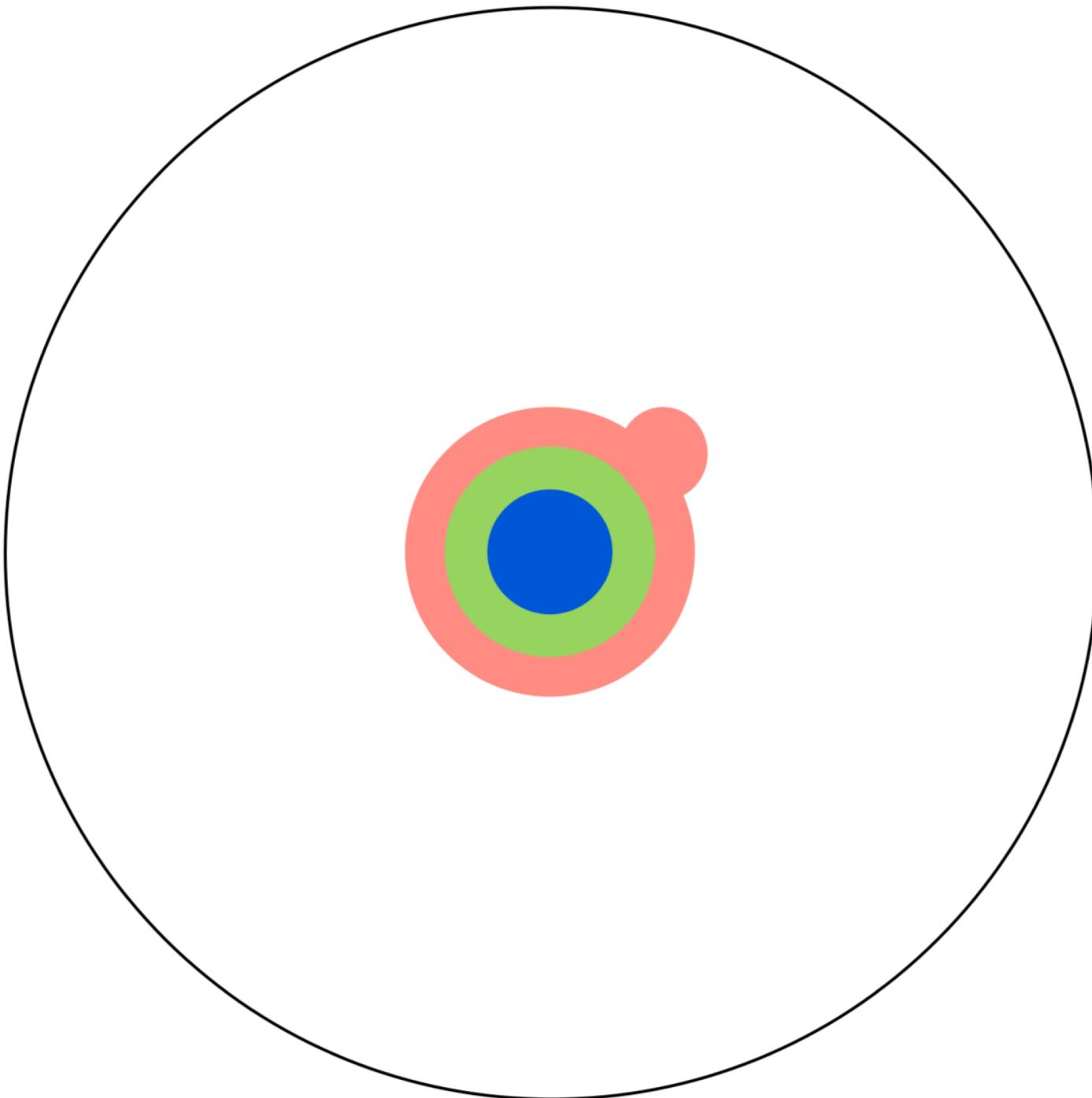
The illustrated guide to a Ph.D.

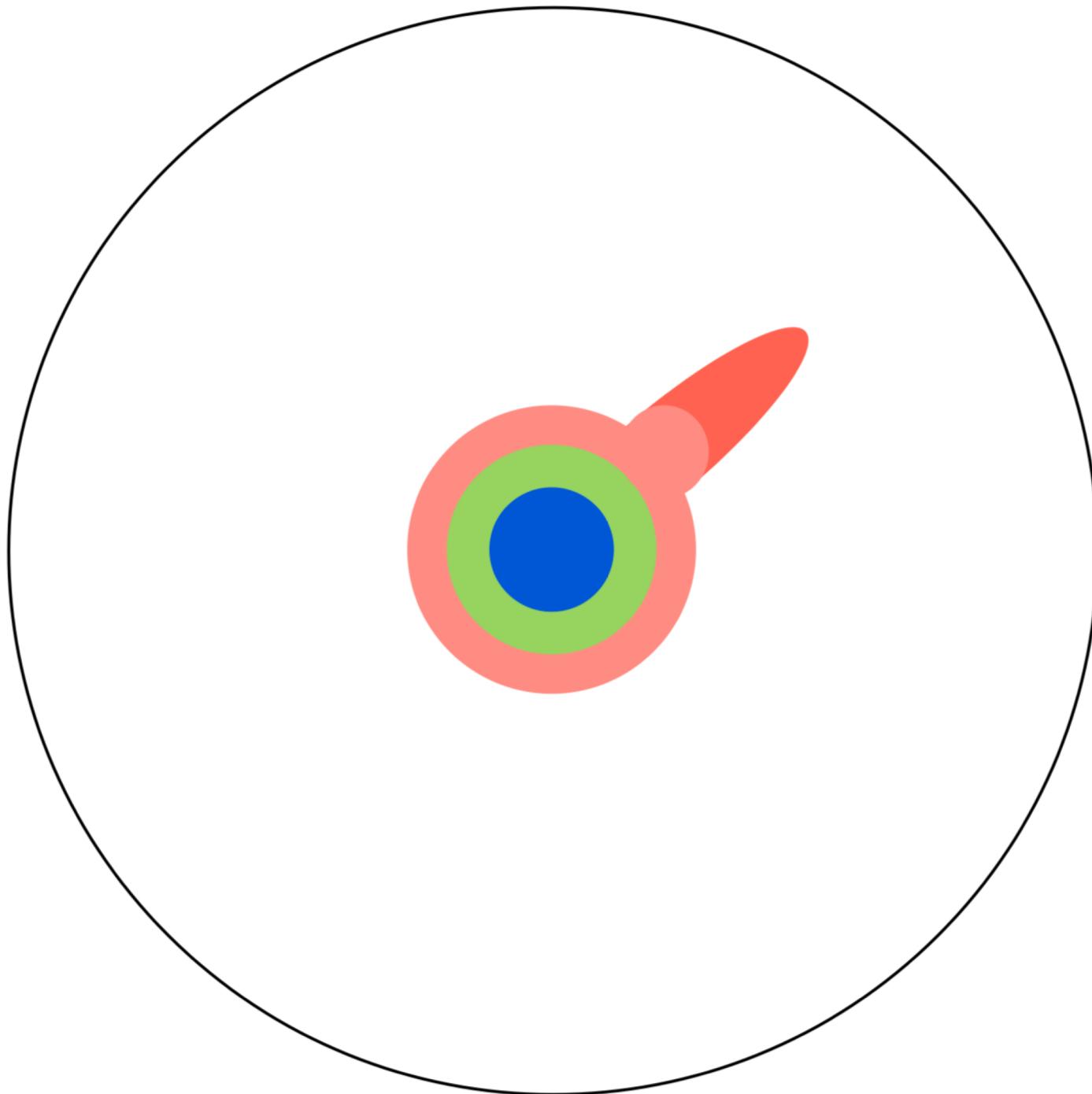
Matt Might
matt.might.net

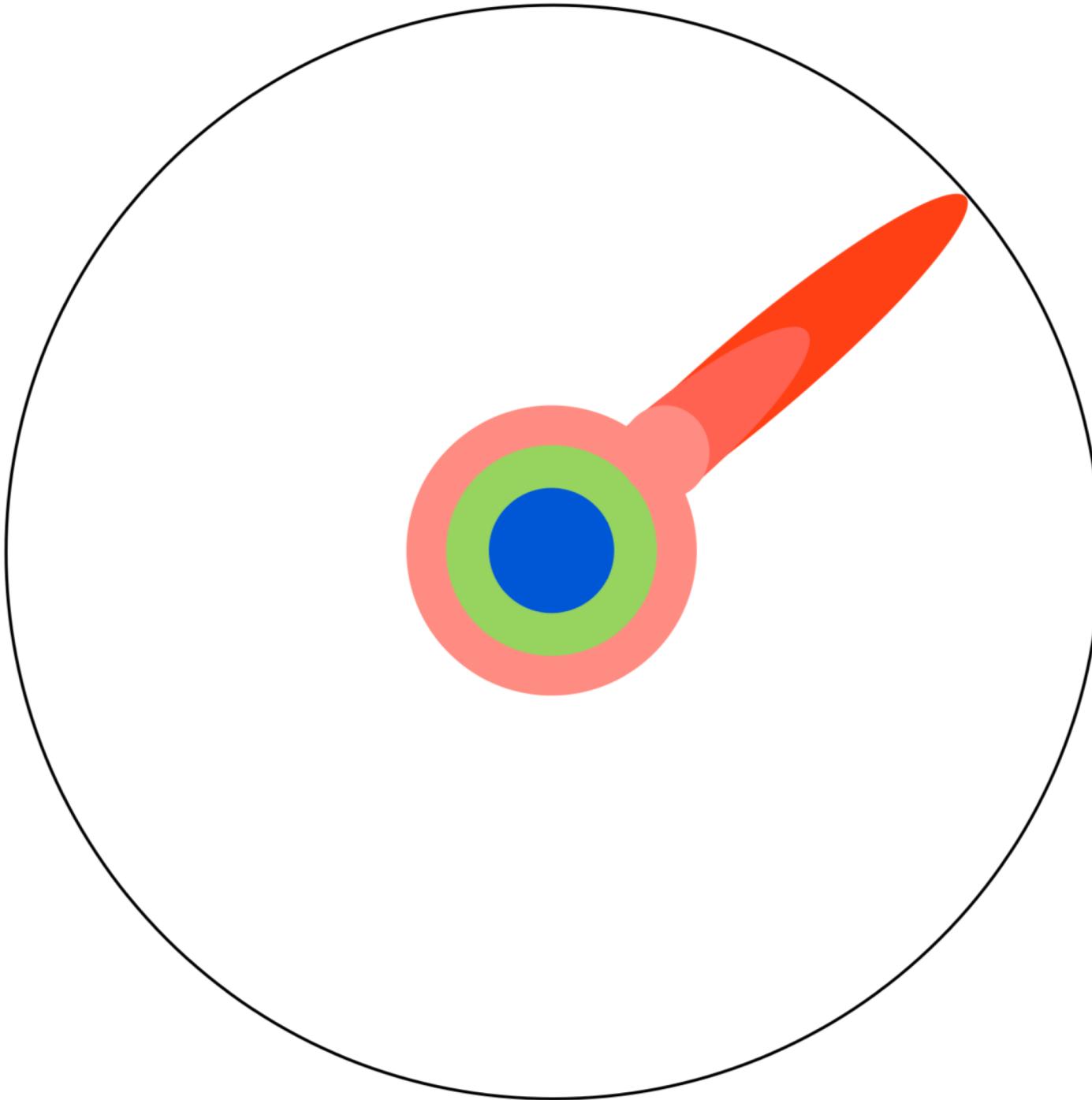


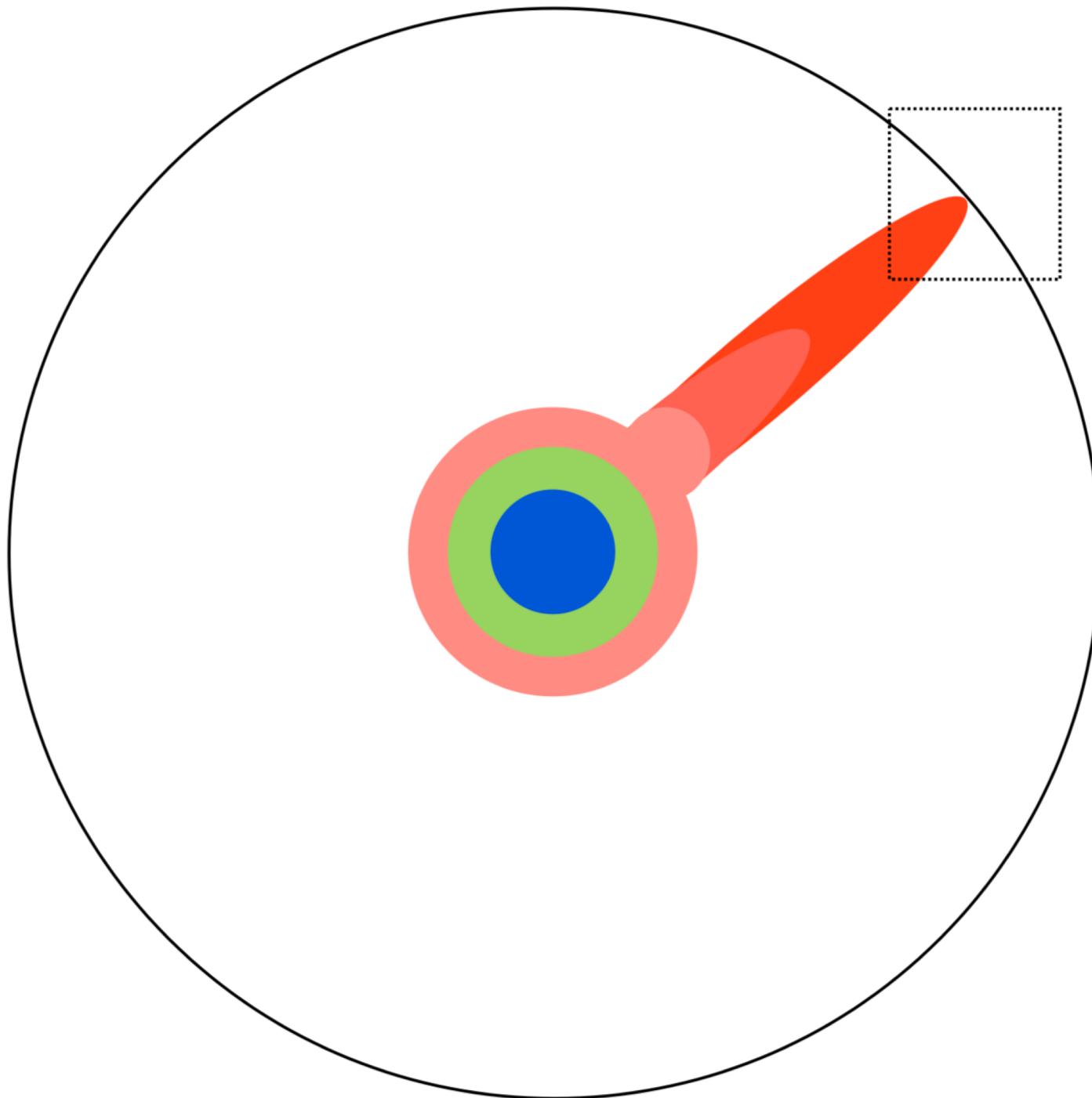


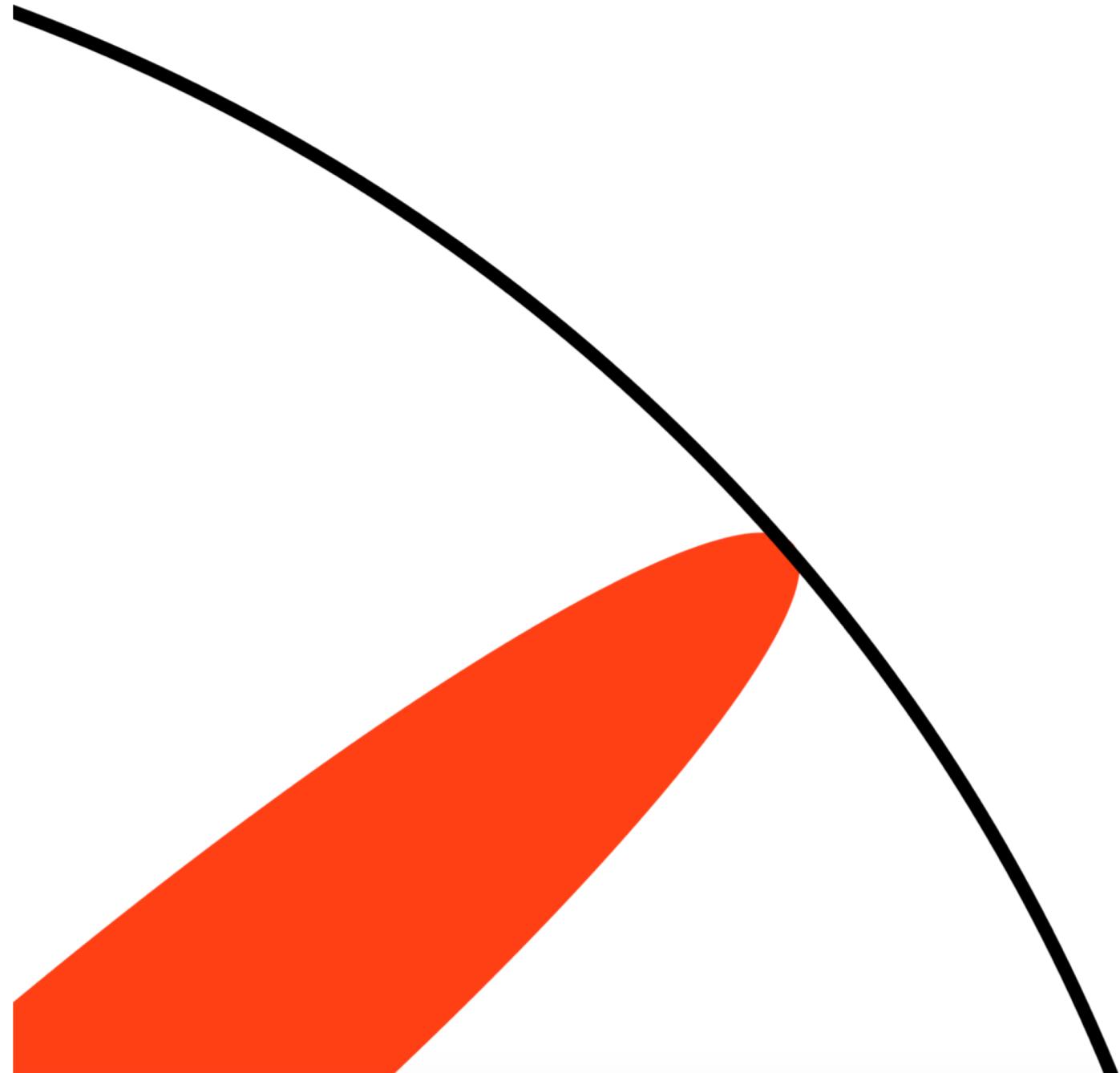


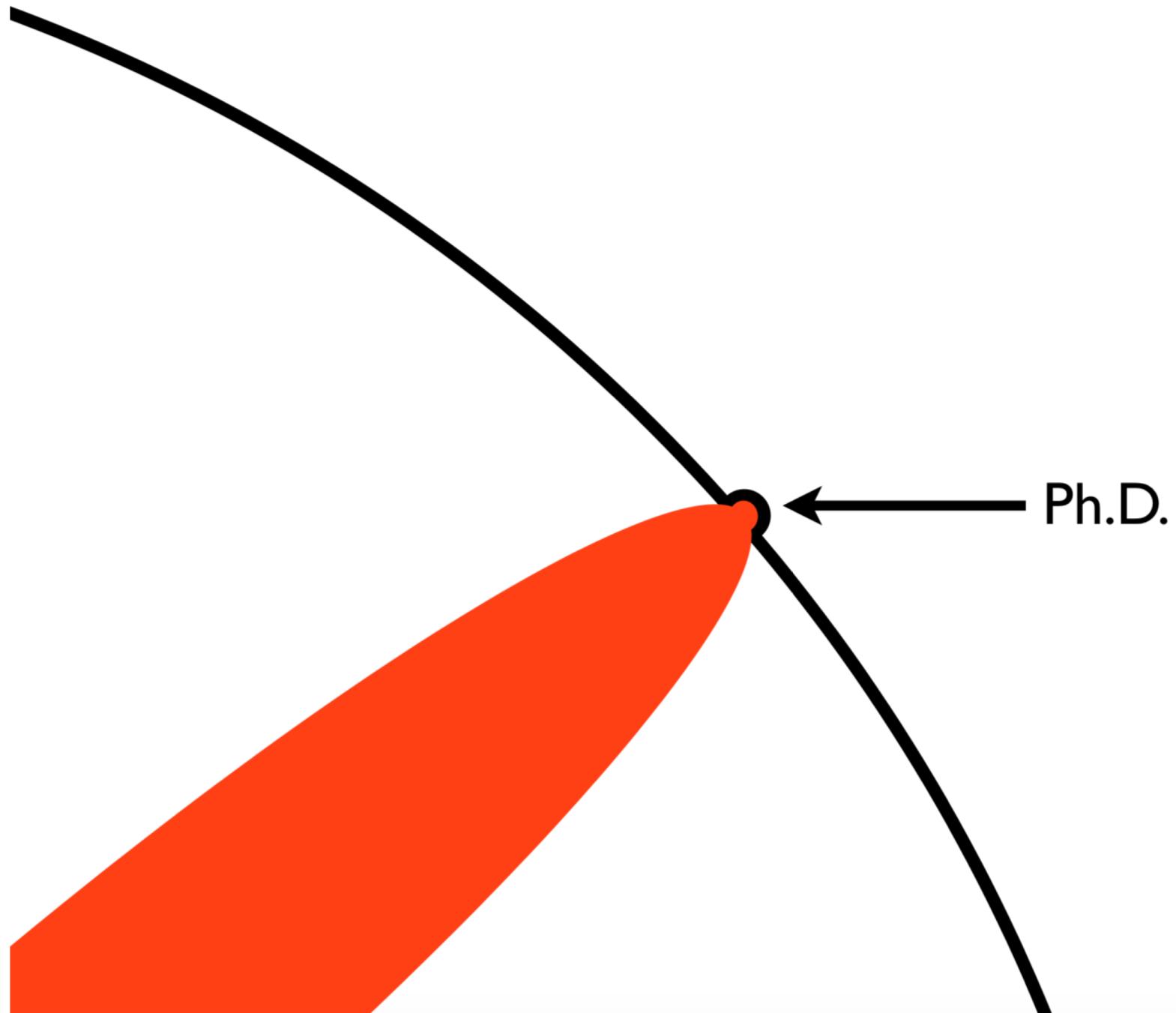




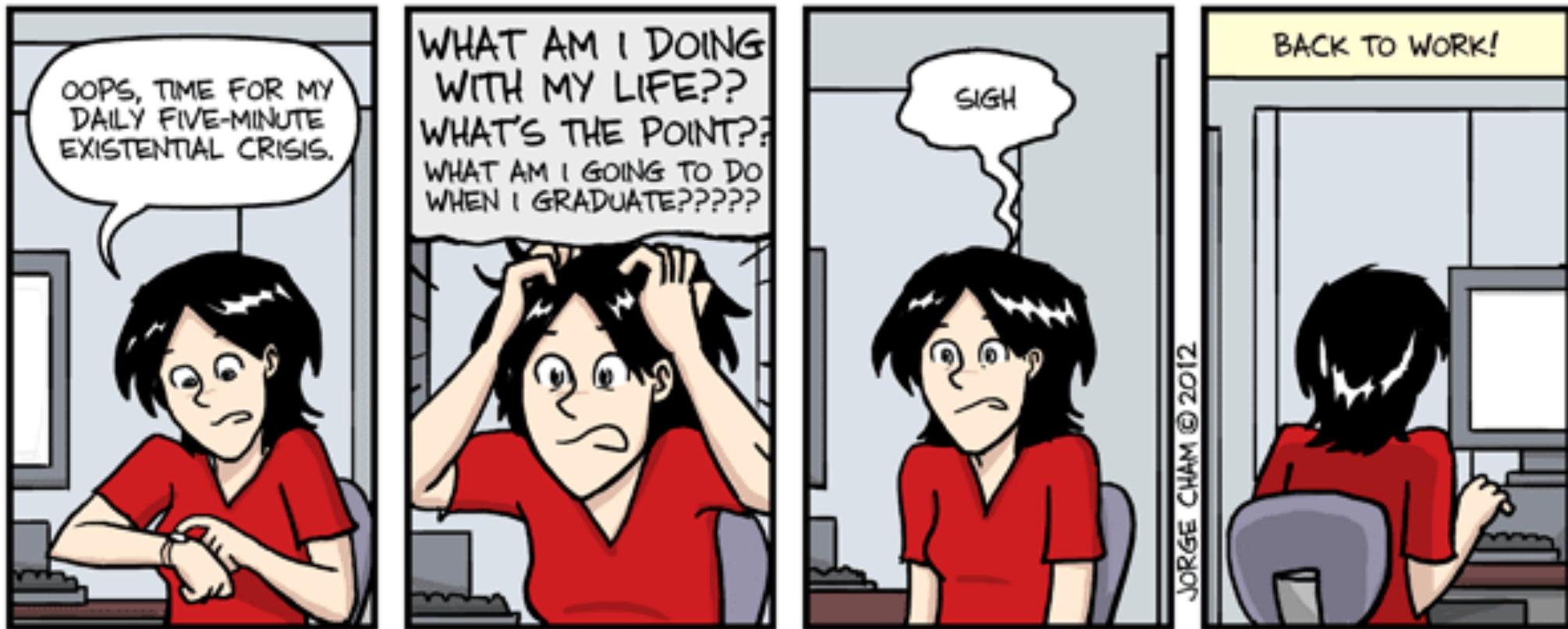








Hvorfor forske?



Få kjenne på den intellektuelle utfordringen, og å
venne seg til kravene til etterrettelighet og presisjon.

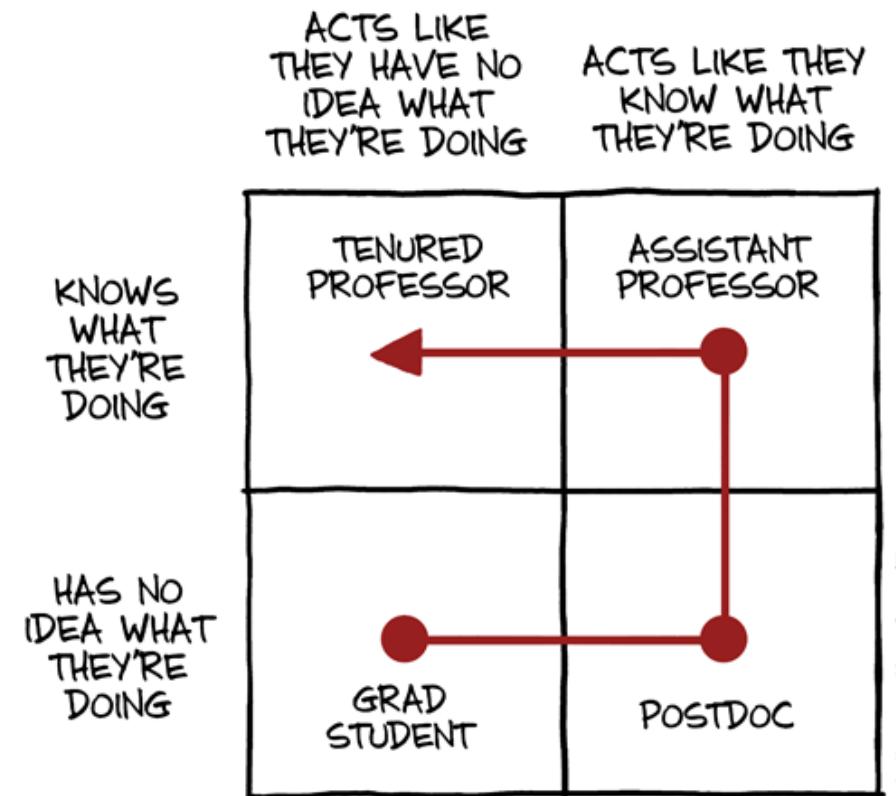
Bli vant til å jobbe med fagfeltet sitt delvis selvstendig, og å få mer tilhørighet til fagmiljøet.

Forskning er en god miks av å lære og formidle. Du må finne noe nytt, så fortelle det til noen andre.

Du får innsikt i potensiell fremtidig karrierevei.

"hjernen er en muskel, og for å trene den til å bli bedre og sterkere, så må det gjøre litt vondt"

Hvordan oppnå forståelse?



THE PATH TO ENLIGHTENMENT

WWW.PHDCOMICS.COM

Forståelse via repetisjon og god tid.

Forståelse via detaljer eller via overblikk.

Forståelse via eksperimentering.

Forståelse via motsetninger.



Goldwasser og Micali

Investing in and doing basic research

What does the Future Hold?

1976



Basic research

Today



Where would we be today
if we had not invested in
basic research
30 and 40 years ago?

2050



Where might we be
in the future if we
invest in basic
research today?

Abelprisen



The big takeaway

1. Finn noe du synes er interessant. Gå i dybden.
2. Finn en veileder. Få innspill.
3. Finn en medstudent. Diskuter sammen.
4. Les. Spør. Utforsk. Repeat.
5. Skriv ned hva du finner ut.
6. Fortell andre hva du har funnet ut.

Dette kan være ditt mest lærerike prosjekt som student.

Takk for meg

tjerand.silde@ntnu.no