

# Gud och vetenskapen





## Skeptiker

Om person som har en tvivlande, kritisk, misstrogen inställning till något: tvivlare, fritänkare. I detta fall **en som kollar ett påstående grundligt innan han håller det för sant**. Motsats till dogmatiker.

## Kristen

Om person med huvudsaklig tanke på det inre, religiösa livet. I detta fall **en som håller för sant att Gud finns och att Jesus är hans son**. Motsats till ateist.

## Finansinspektör

Titel för tjänsteman i statens tjänst som övar tillsyn och kontroll över finansområdet. I detta fall **en som granskar försäkringsbranschens dataprocesser och modeller av verkligheten**. Motsats till finanshaj.

# Gud och vetenskapen

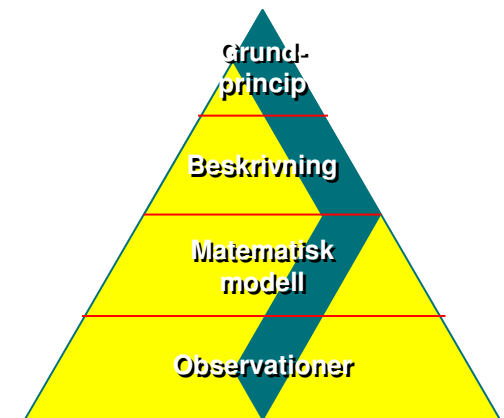
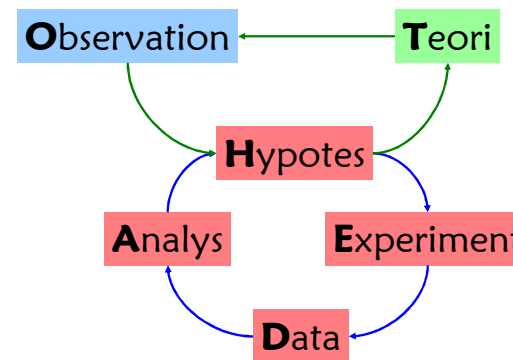


Kunskap om naturen baserat på observationer och repeterbara experiment enligt den vetenskapliga metoden och naturens lagbundenhet

1) Tro och vetande

2) Hur proffs granskar modeller av verkligheten

3) En modell av verkligheten från A – Ö utan Gud



**Förutsättningar för BB:**  $10^{16}$ <sup>123</sup>  
**Big Bang densitet:**  $10^{93}$   
**Expansionshastighet:**  $10^{79}$   
**Naturkonstanter:**  $10^{74}$   
**Stabil planet:**  $10^{21}$   
**Stabil protein:**  $10^{14}$   
**Enkel cell 12 proteiner:**  $10^{81}$   
**Avancerat ekosystem:**  $10^{74}$   
 **$10^{81} \times 10^{81} \times 10^{81} = 10^{243}$**

**Kosmos började existera, skapat av sig självt.** (Borde, Guth och Vilenkin (BIG-teoriet))  
**Fran (nästan) ingenting.** (Stephen Hawking)  
**Urett utan sätta.** (Franklin, Dawkins, Harris, Coppe)  
**bosatt av biokemiska marionetter.** (Richard Dawkins, Sam Harris)  
**vars tankar är illusioner.** (Sam Harris, Jerry Coyne)

**Natur religioner**      **Organiserade religioner**      **Överta Aska**

**GUD**      **VETENSKAP**

Ordning      Insikter      Runkap

**Naturen**      **Liv**      **Evolution**      **Människa**

**3 skrifvel per vildning**  
**100 skrifvel per generation**

**Mathematics:**  $E = mc^2$ ,  $a^2 + b^2 = c^2$ ,  $F = (G \cdot m_1 \cdot m_2) / r^2$ ,  $0 = 0$ ,  $0 + 1 = 1 + 0$ ,  $1 - 1 = 0$ ,  $|P^i, P^j| = 0$

**Science:** Copenhagen pönlita i pönlita, Man yvörlita (all states are flat), Consistent histories, En renbiologisk teori, En renbiologisk teori, Biologisk DNA, Elementary cycles, Transitional, Biodynamic medicine, Objective collapse, Consciousness causes collapse, Man yvörlita, Quantum logic, Quantum information theory, Många, Time symmetric

<http://www.phd.org/idea/107/20051.short>

Finns det en absolut sanning?  
ToE, den yttersta sanningen

Ja

Nej

Den yttersta sanningen är att den yttersta sanningen inte finns. Alltså finns det en yttersta sanning – och det är att den inte finns ...

(Själv motsägelse)

Kan den yttersta sanningen förändras?

Ja

Nej

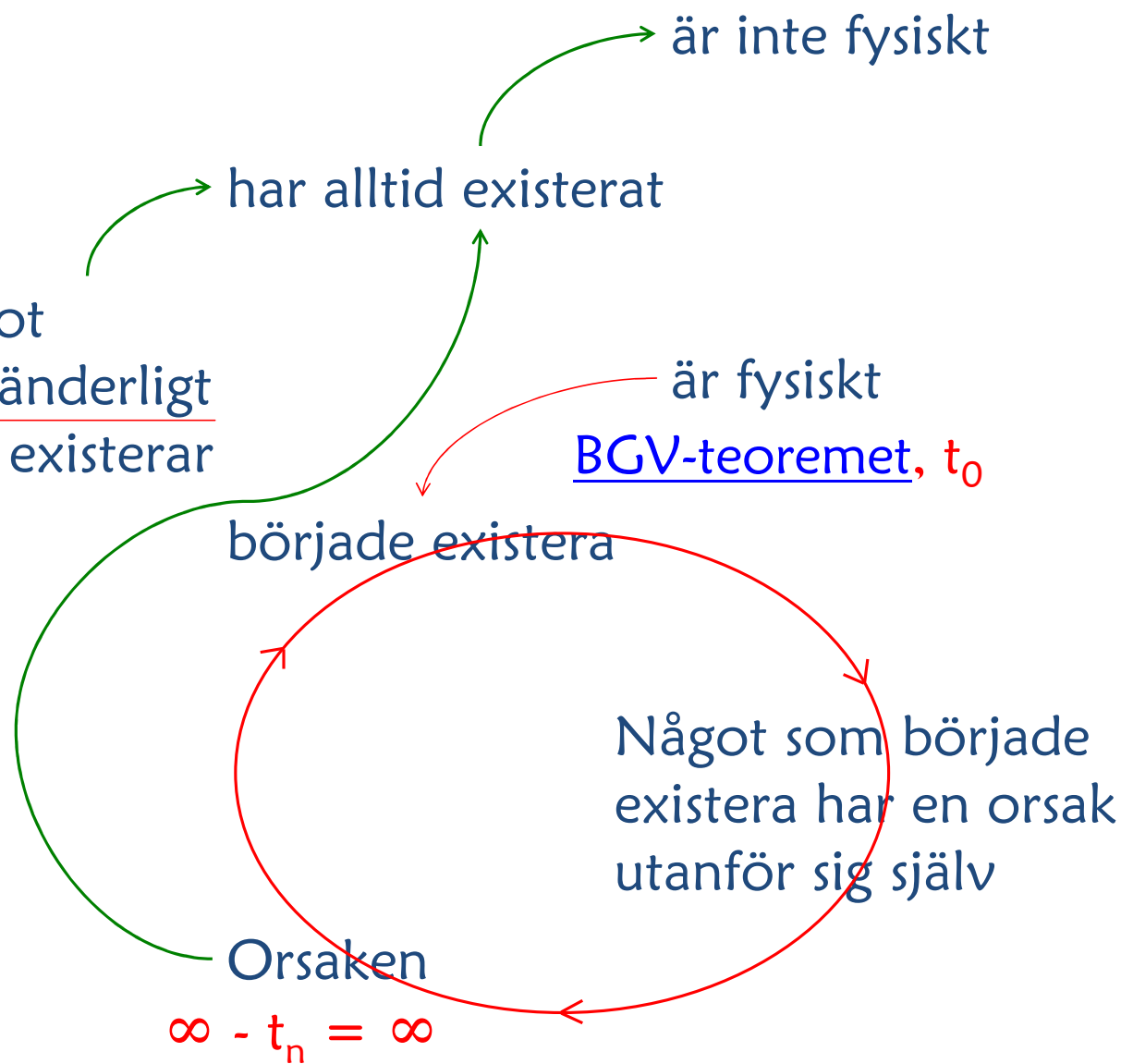
Den yttersta sanningen existerar, den är oföränderlig och tillgänglig för vetenskap och logisk härledning

Den yttersta sanningen är otillgänglig för vetenskap och logisk härledning

# Den yttersta sanningen

## Logisk härledning

Något oföränderligt som existerar



- är en - 1 (annars är den inte ytterst)
- är oföränderlig (annars är den inte sann)
- är evig (annars har den en orsak utanför sig själv)
- är alltings orsak (annars är den inte ytterst)
- är inte orsakat av något (annars är den inte ytterst)
- är fenomenalt kraftfull (ToE, kan orsaka ett universum)
- är inte fysisk (för då skulle den ha börjat existera, BGV-teoremet)
- är inte mekanisk (för då skulle vi fortfarande vänta,  $\infty - t_n = \infty$ )
- kan plötsligt göra något som den inte har gjort förut (inte lagbunden, inte tvungen, ref  $\infty - t_n = \infty$ )

# Den yttersta sanningen

## Logisk härledning

1 är personlig  
eftersom "inte lagbunden"  
och "inte tvungen"  
indikerar fri vilja  
(tro, religion)

Teism

2 är inte personlig  
eftersom det strider mot  
den vetenskapliga metoden  
(vetande)

A-Teism

- är en – 1 (annars är den inte ytterst)
- är oföränderlig (annars är den inte sann)
- är evig (annars har den en orsak utanför sig själv)
- är alltings orsak (ToE, BGV-teoremet, annars är den inte ytterst)
- är inte orsakat av något (annars är den inte ytterst)
- är fenomenalt kraftfull (kan orsaka ett universum)
- är inte fysisk (för då skulle den ha börjat existera, BGV-teoremet)
- är inte mekanisk ( $\infty - t_n = \infty$ )
- kan plötsligt göra något som den inte har gjort förut (inte lagbunden, inte tvungen, ref  $\infty - t_n = \infty$ )

# SVENSKA DAGBLADET

Start

Näringsliv

Kultur

Ledare

≡ Meny

Debatt

## En myt att vetenskap kan förenas med religion

11 dec, 2012 Spara artikel Dela



### Skeptiker

Om person som har en tvivlande, kritisk, mistrogen inställning till något: tvivlare, fritänkare. I detta fall **en som kollar ett påstående grundligt innan han håller det för sant.** Motsats till dogmatiker.



## Fri tanke



Bibeln om  
människan

**Jag bekänner inför dig,  
helige och rättfärdige Gud,  
att jag har syndat med  
tankar, ord och gärningar.**

## Fri betyder

- ✓ icke träl eller livegen
- ✓ icke utsatt för tvång
- ✓ som i sitt handlande icke behöver låta bestämma sig av någon annan; även om handling, härunder *fri vilja*
- ✓ frivillig, spontan
- ✓ fakultativ: valfri, icke fången eller bunden
- ✓ som icke (slaviskt) följer (eljest följda föreskrivna) regler; icke sträng, icke formalistisk
- ✓ som icke (slaviskt) följer föregångare
- ✓ självständig
- ✓ otvungen
- ✓ ohindrad med avseende på rörelse
- ✓ icke omedelbart sammanhängande med något annat
- ✓ icke inklämd av omgivningarna
- ✓ befriad från, utan skuld till något, oskyldig, frikänd

**Inte fri vilja**

**Fri tanke**

?



## Fri tanke

Fri vilja



Bibeln om  
människan

## Inte fri tanke

Fri vilja

Dogmer

**Jag bekänner inför dig,  
helige och rättfärdige Gud,  
att jag har syndat med  
tankar, ord och gärningar.**

Tolkningsföretråde



## Fri tanke

Fri vilja



Bibeln om  
människan

**GUD**

Objektiv moral

Fri vilja

ToE

**VETENSKAP**

Objektiv kunskap

God of the gaps

Kunskap om naturen baserat på observationer och repeterbara experiment enligt den vetenskapliga metoden och **naturens lagbundenhet**



Sam Harris  
Neurovetenskap

“You no more decide the next thought you think than the next thought I write.”

“Free will is an illusion. Our wills are simply not of our own making.”

“In reality we're puppets performing scripted parts written by the laws of physics”



Jerry Coyne  
Biologi



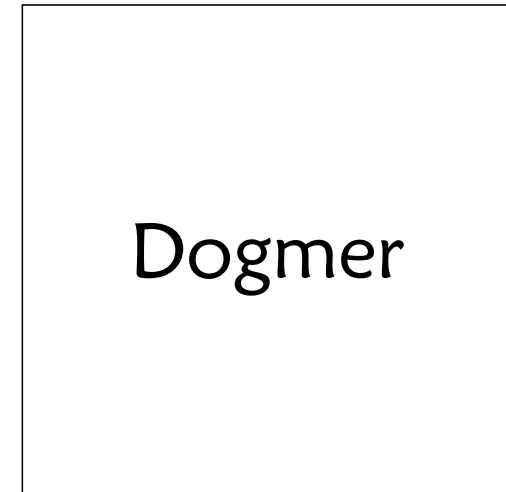
## Fri tanke

Fri vilja



## Inte fri tanke

~~Fri vilja~~



~~Jag bekänner inför dig, helige och rättfärdige Gud,~~  
~~att jag har syndat med tankar, ord och gärningar,~~  
som styrs av  
naturkrafter



Inte fri vilja



Jag kan tänka  
fritt

Jag kan **inte**  
tänka fritt

Religion



Dogmer



?

Vetenskapen

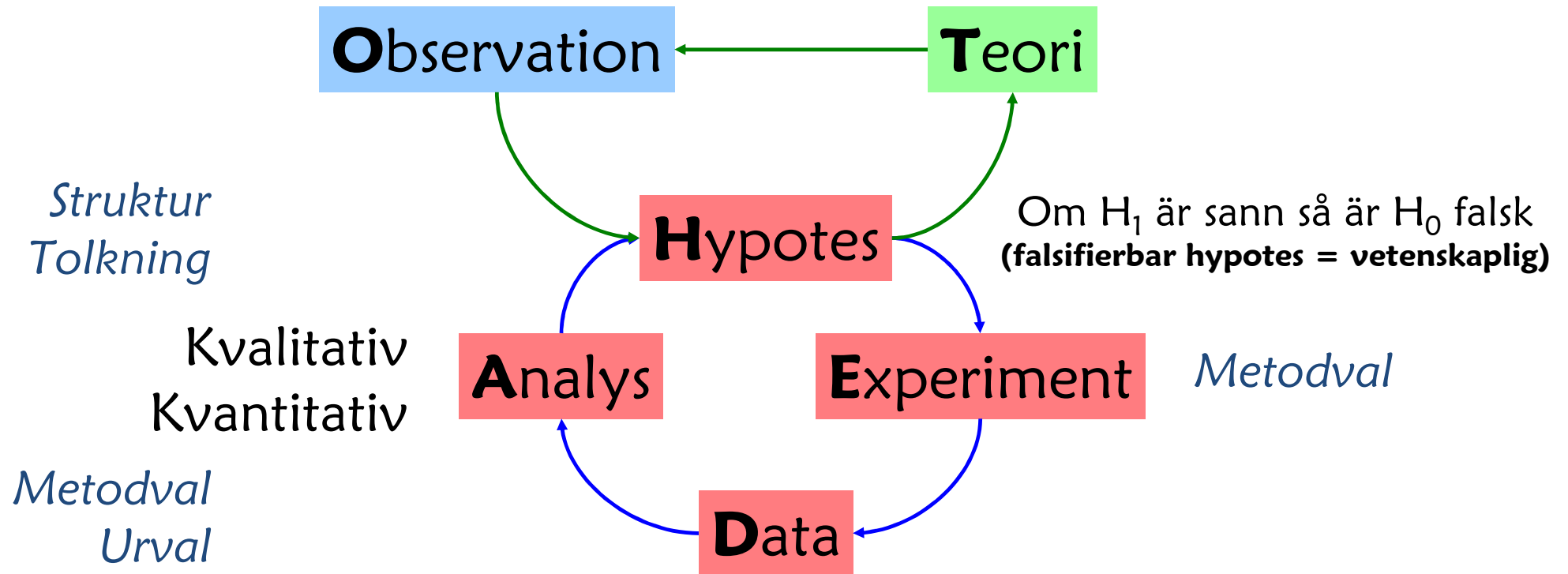


Jag väljer själv  
vad jag vill  
göra

Jag väljer **inte**  
själv vad jag  
vill göra



# Den vetenskapliga metoden



Metodologisk naturalism är vetenskapens grundregel.

En vetenskaplig förklaring kan bara bestå av naturliga orsakssamband baserade på naturens lagbundenhet.



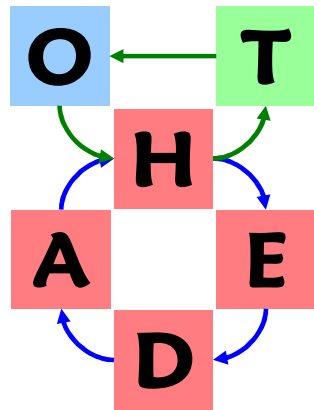
Har jag tänkt rätt?

Jag väljer själv vad jag vill göra

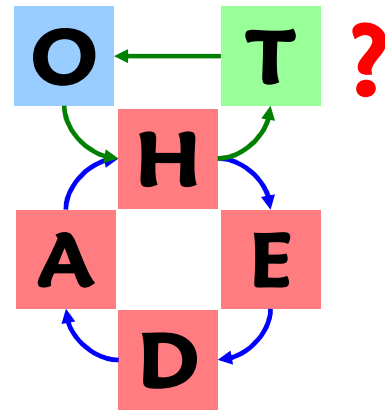
Jag kan tänka fritt

Jag kan **inte** tänka fritt

Religion

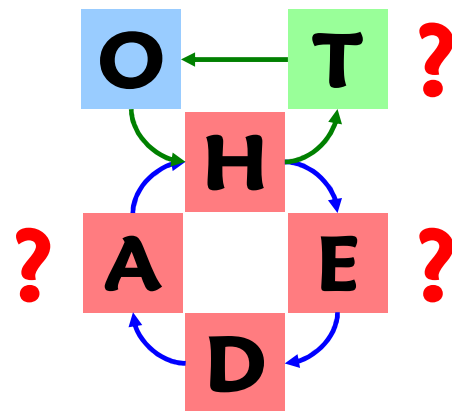


Dogmer



?

Vetenskapen



Jag väljer **inte** själv vad jag vill göra

# SVENSKA DAGBLADET

Debatt

## En myt att vetenskap kan förenas med religion

11 dec, 2012 Spara artikel Dela

Sant

Falskt

Jag väljer själv vad jag vill göra

Jag väljer **inte** själv vad jag vill göra

Jag kan tänka fritt

Jag kan **inte** tänka fritt

<p>Religion</p>	<p>Dogmer</p>
?	Vetenskapen

**Människan  
är en varelse  
som ...**

**kan välja vad  
hon vill göra**

**inte kan välja  
vad hon vill  
göra**

**kan tänka  
fritt**

**inte kan  
tänka fritt**

Religion <input type="checkbox"/> Sant <input type="checkbox"/> Falskt	Dogmer
?	Vetenskap <input type="checkbox"/> Sant <input type="checkbox"/> Falskt



**Människan  
är en varelse  
som ...**

**kan välja vad  
hon vill göra**

**inte kan välja  
vad hon vill  
göra**

**kan tänka  
fritt**

**inte kan  
tänka fritt**

Religion: <i>... kan göra rätt eller fel, bra eller dåliga saker</i>	Dogmer <i>... inte ska ifrågasätta auktoriteter</i>
?	Vetenskap: <i>... är en funktionell eller dysfunktionell automaton</i>



Hur granskar man  
modeller av  
verkligheten?



# Vad är en modell av verkligheten?



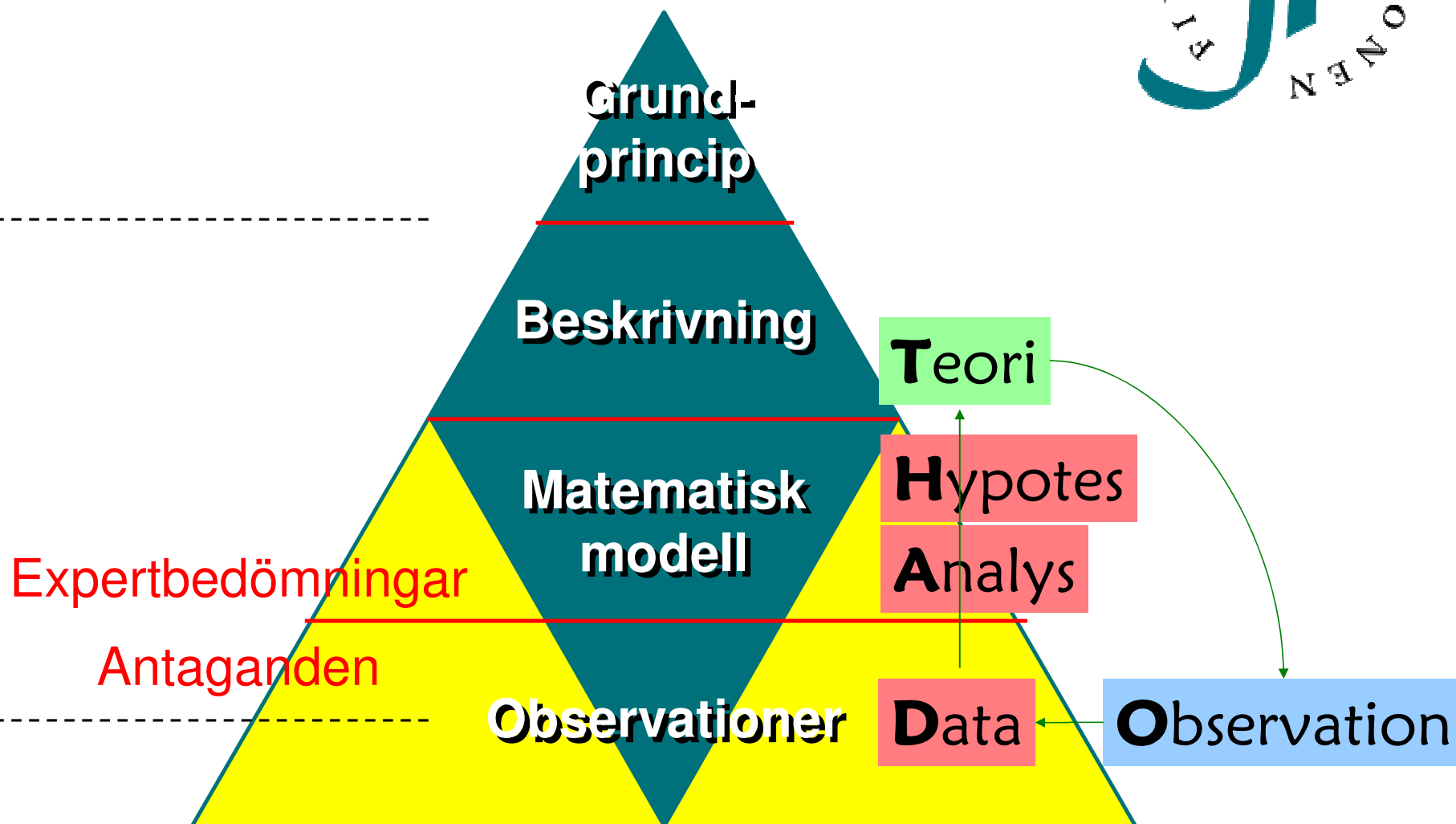
1. Kasta tärningen
2. Beskriv fördelningen  
= ***Empirisk*** modell

1. Beskriv tärningen
2. Beräkna fördelningen  
= ***Teoretisk*** modell

**Skapa:** Bottom-up, 100.000 timmar - 100.000.000 +

**Granska:** Top-down, 2.000 - 4.000 timmar

**Besluta:** Panel av oberoende experter och jurister\*, 40 timmar



*Insamling, bearbetning och tillämpning av data*

\*Juristerna ska bland annat säkerställa att beslut fattas på lika villkor för alla, så kallat "Level Playing Field" eller "Fairness"



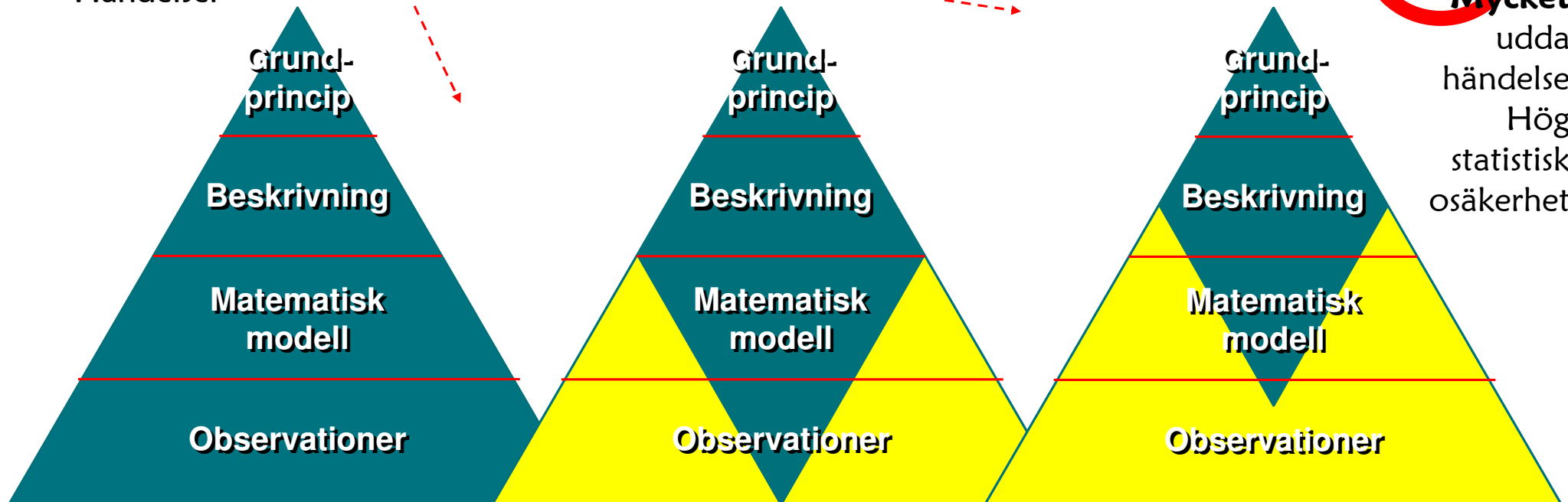
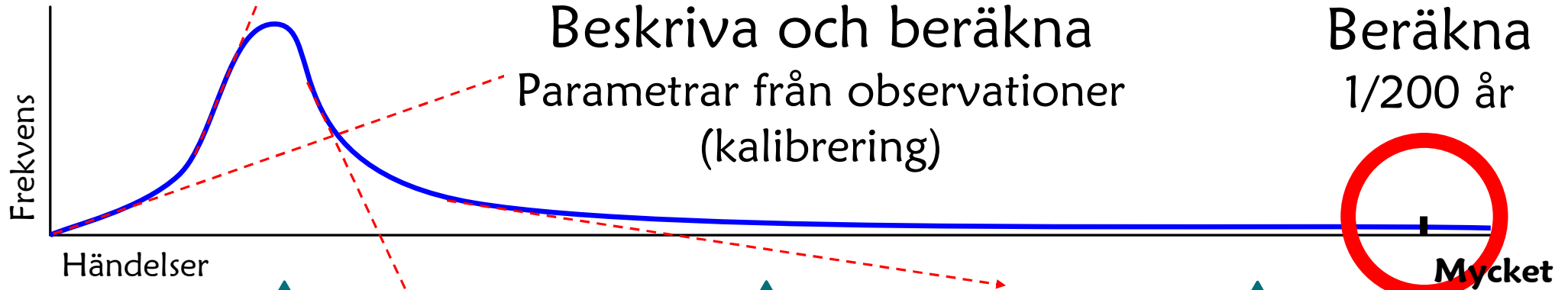


Beskriva  
"Alla" observationer  
är tillgängliga

Extrapolera  
= hög *modellrisk*

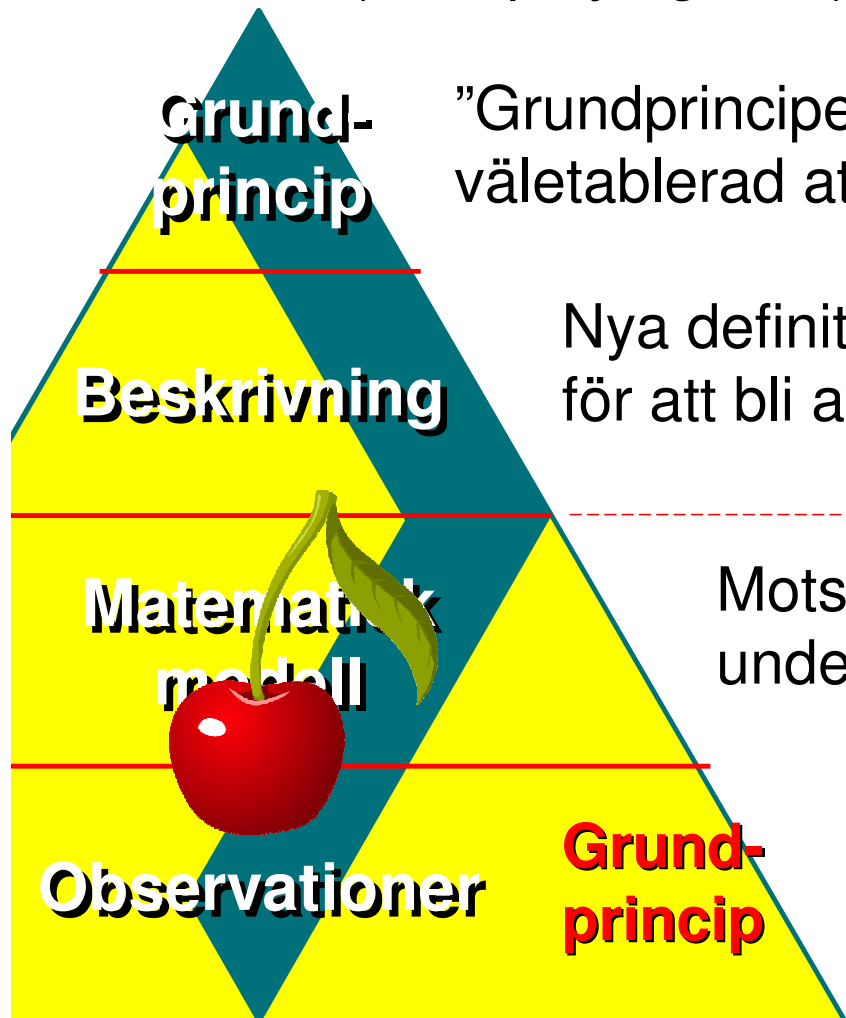
Beskriva och beräkna  
Parametrar från observationer  
(kalibrering)

Beräkna  
1/200 år



## En dålig modell kännetecknas av:

”Vår modell är speciell. Likabehandling (*level playing field*) gäller inte för oss.”



**Grund-  
princip**

”Grundprincipen är så erkänd och väletablerad att den inte behöver granskas”

**Beskrivning**

Nya definitioner av kända begrepp för att bli av med centrala problem

**Matematisk  
modell**

Motstånd mot att visa matematiken eller underliggande information och resonemang

**Observationer**

**Grund-  
princip**

Man antar det som ska bevisas (cirkelresonemang)

Man väljer bara de fakta som stödjer den egna tesen (*cherry picking*)

Man förminskar inspektören eller obstruerar granskningen

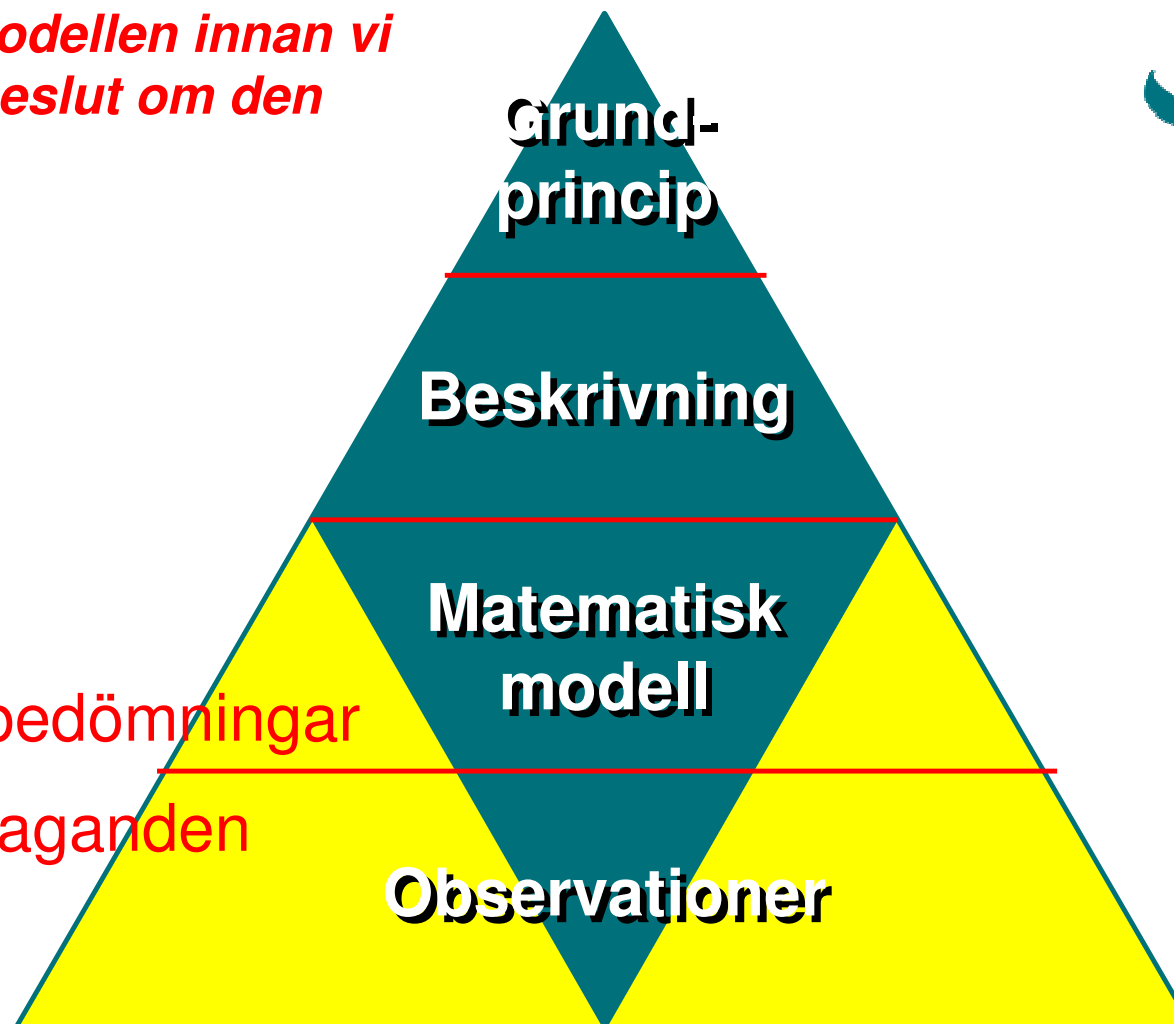
# Sista steget innan tillstånd: "Ta oss från A till Ö"

*En förutsättning för att få modellen godkänd*



Ö

*En kontroll av att vi har  
förstått modellen innan vi  
fattar beslut om den*



Expertbedömningar

Antaganden

Grund-  
princip

Beskrivning

Matematisk  
modell

Observationer

*Insamling, bearbetning och tillämpning av data*

**KONTROLLER**

A



5/6

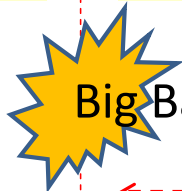
[ ]

- Förutsättningar för BB  $10^{10^{123}}$
- Big Bang densitet  $10^{60}$
- Expansionshastighet  $10^{120}$
- Naturkonstanter  $10^{500}$
- Stabil planet  $10^{281}$
- Stabilt protein  $10^{164}$
- Enkel cell 12 proteiner  $10^{63}$
- Avancerat ekosystem  $10^{390}$

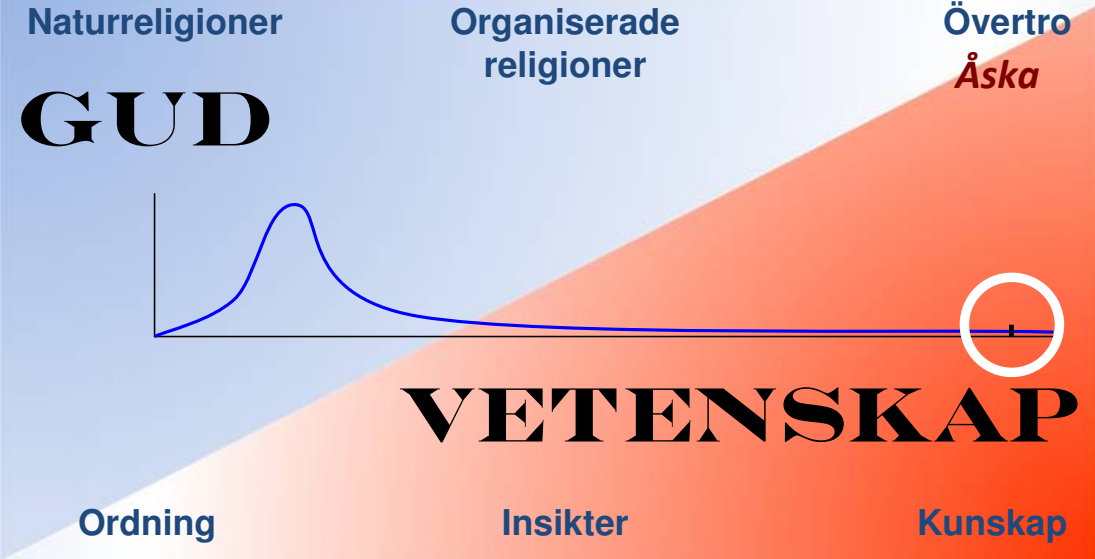
$$10^{25} \times 10^{80} \times 10^{45} = 10^{150}$$

sekunder x elementärpartiklar x reaktioner / sek

[ Något ]



Big Bang  $10^{80}$



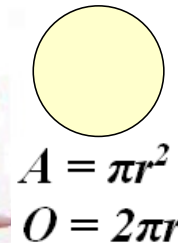
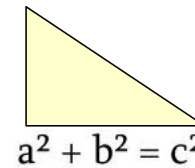
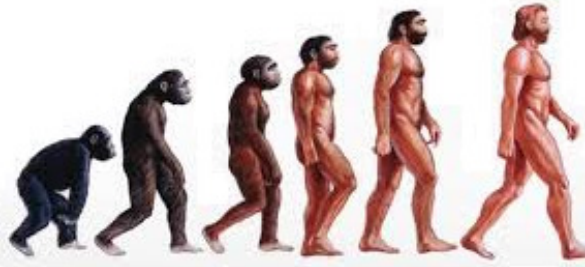
Naturen Liv Evolution Människa

~  
 ■  
 Modifierad avkomma  
 Anpassning och naturligt urval

Språk och kommunikation  
 om abstrakta objekt

- Copenhagen p(mäta = påverka)
- Many worlds (all states are real)
- Consistent histories
- Ensemble/statistical
- de Broglie-Bohm theory
- Relational QM
- Elementary cycles
- Transactional
- Stochastic mechanics
- Objective collapse
- Consciousness causes collapse
- Many minds
- Quantum logic
- Quantum information theories
- Modal
- Time-symmetric
- ...

3 skrivfel  
 per celledelning  
 100 skrivfel  
 per generation



$$F = (G * m_1 * m_2) / r^2$$

$$E = mc^2$$

0

0 = 0

0 + 1 = 1 + 0

1 - 1 = 0

[P<sup>1</sup>, P<sup>-1</sup>] = 0

Max Tegmark:

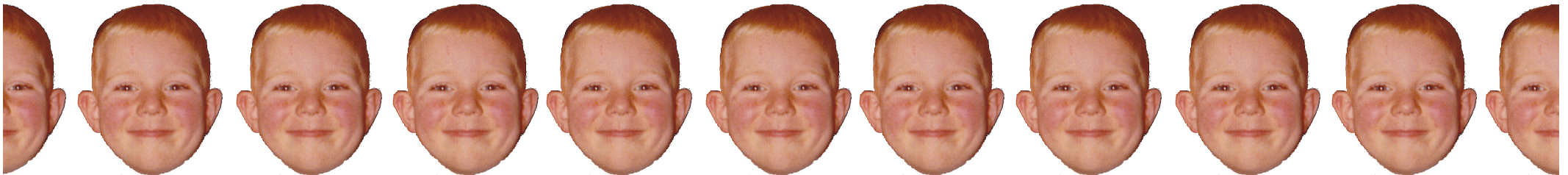


5/6

Alla matematiskt möjliga universa finns på riktigt.

Några av dessa innehåller självmedvetna understrukturer (self-aware substructures, SAS) och människan är ett exempel på en sådan struktur.


Multiversum upprepar sig självt efter ungefär  $10^{10^{118}}$  meter. Där finns en perfekt kopia på dig själv.



Is “the theory of everything” merely the ultimate ensemble theory? Max Tegmark, 1998, Princeton

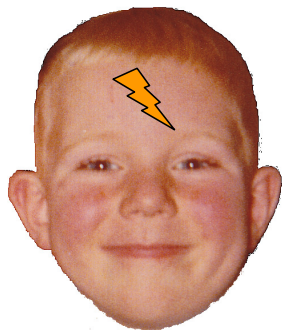
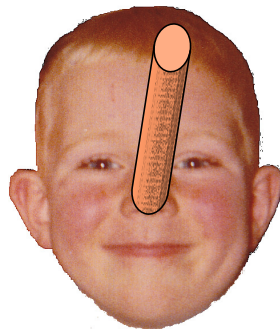


Max Tegmark:

- I Samma konstanter, samma universum varje  $10^{10^{118}}$  meter
-  II Olika konstanter,  $10^{500}$  varianter
- III Alla kvanttillstånd är reella (Many Worlds)
- IV Olika fysiska lagar och matematiska strukturer

Alan Guth: Allt som *kan* hända *kommer att* hända.





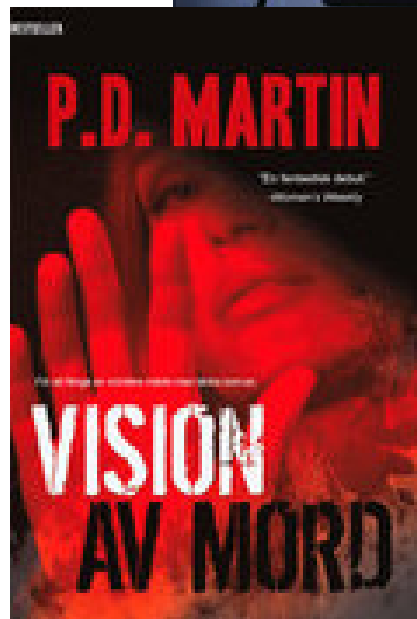
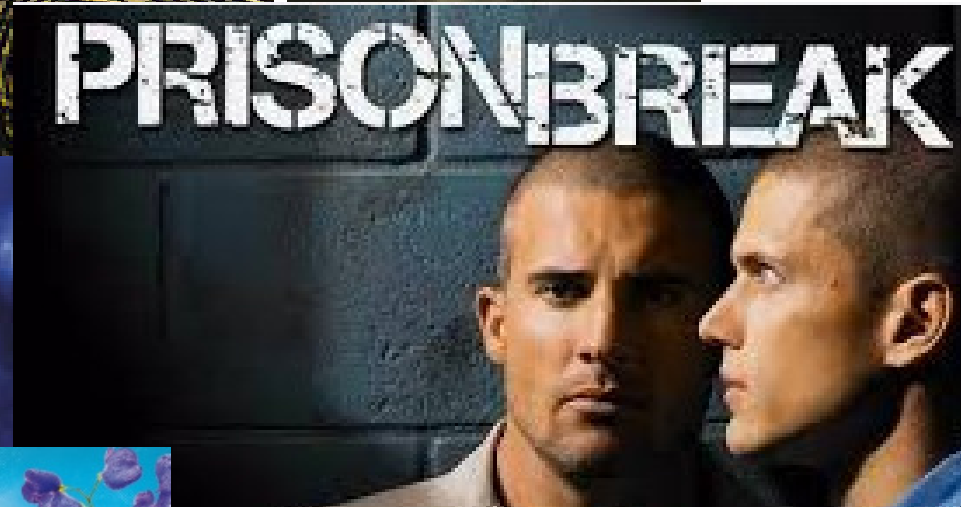
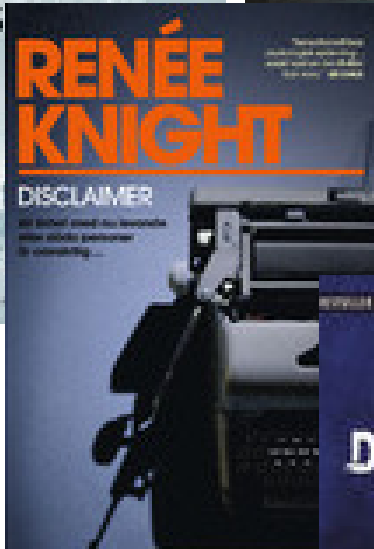
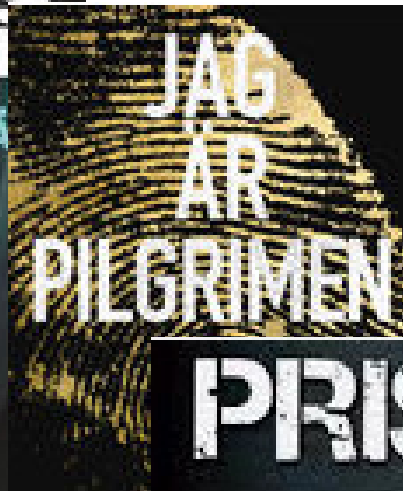
$10^{10^{118}}$  meter



Är dessa hominider matematiskt möjliga?  
Kan Rudolf flyga i ett universum med andra fysiska lagar?









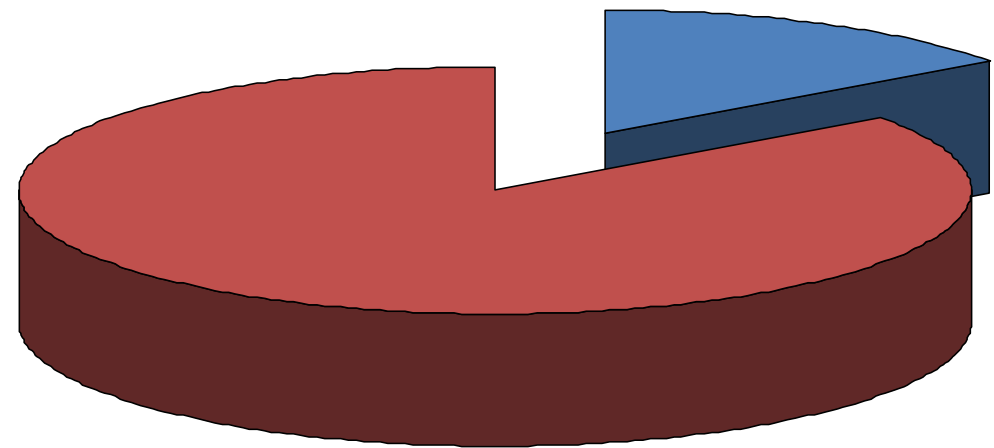
Alan Guth:

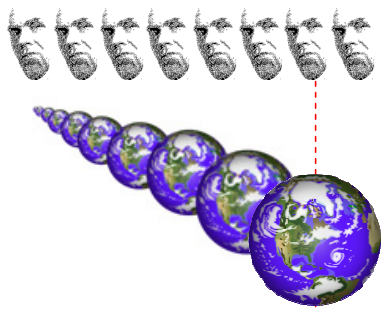
Allt som *kan* hända *kommer att* hända. Men i en delmängd av Multiversum händer det med olika sannolikhet.



En delmängden behövs därför för att kunna bedriva vetenskap.

Kor med två huvuden är normalt i multiversum men inte i en delmängd av multiversum.





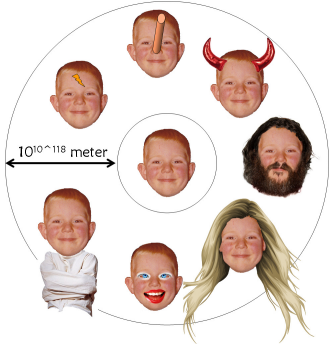
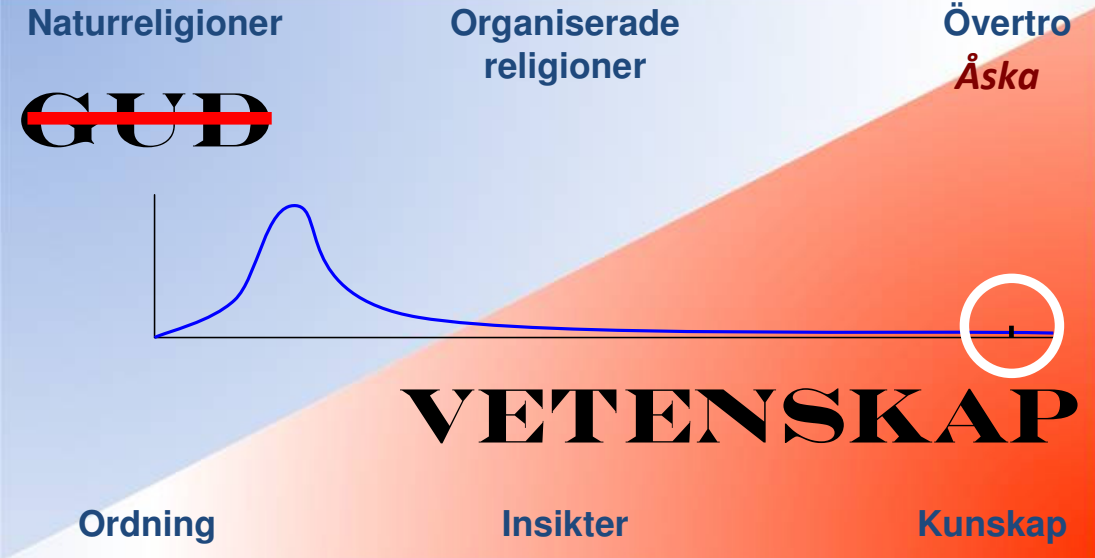
- Förutsättningar för BB  $10^{10^{123}}$
- Big Bang densitet  $10^{60}$
- Expansionshastighet  $10^{120}$
- Naturkonstanter  $10^{500}$
- Stabil planet  $10^{281}$
- Stabilt protein  $10^{164}$
- Enkel cell 12 proteiner  $10^{63}$
- Avancerat ekosystem  $10^{390}$

$$10^{25} \times 10^{80} \times 10^{45} = 10^{150}$$

sekunder x elementärpartiklar x reaktioner / sek

[ Något ]

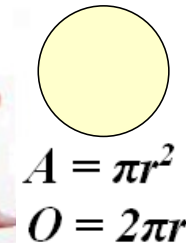
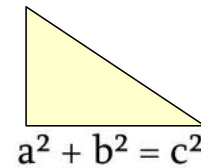
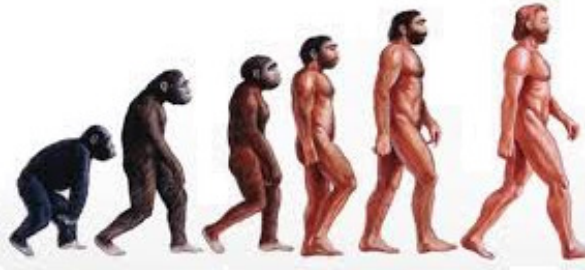
Big Bang  $10^{80}$



Naturen Liv Evolution  
 ~ Modifierad avkomma  
 Anpassning och naturligt urval

Människa  
 Språk och kommunikation  
 om abstrakta objekt

3 skrivfel  
 per celledelning  
 100 skrivfel  
 per generation



$$F = (G * m_1 * m_2) / r^2$$

$$E = mc^2$$

0

$$0 = 0$$

$$0 + 1 = 1 + 0$$

$$1 - 1 = 0$$

$$[P^1, P^{-1}] = 0$$

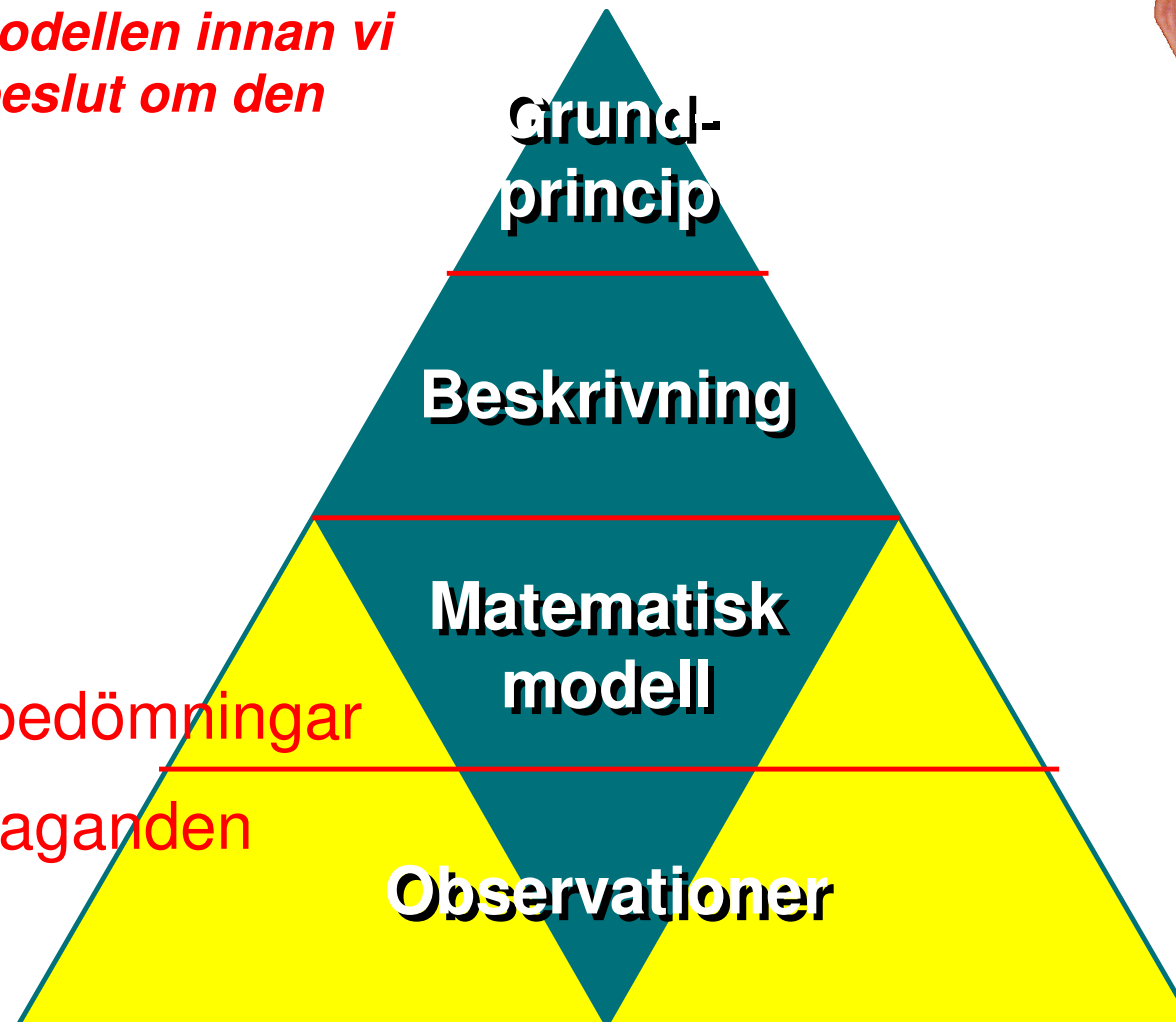
**Sista steget innan tillstånd: "Ta oss från A till Ö"**

*En förutsättning för att få modellen godkänd*



**Ö**

*En kontroll av att vi har  
förstått modellen innan vi  
fattar beslut om den*



*Expertbedömningar*

*Antaganden*

**Grund-  
princip**

**Beskrivning**

**Matematisk  
modell**

**Observationer**

*Insamling, bearbetning och tillämpning av data*

**KONTROLLER**

**A**

**Förutsättningar för BB**  $10^{16} \cdot 10^{23}$  Kosmos började existera, *Borde, Guth och Vilenkin (BGV-teoremet)* skapat av sig självt, *Stephen Hawking*

**Big Bang densitet**  $10^{60}$  från (nästan) ingenting, *Stephen Hawking, Laurence Krauss*

**Expansionshastighet**  $10^{120}$  helt utan syfte, *Krauss, Hawking, Dawkins, Harris, Coyne*

**Naturkonstanter**  $10^{500}$  bosatt av biokemiska marionetter, *Richard Dawkins, Sam Harris*

**Stabil planet**  $10^{281}$  vars tankar är illusioner. *Sam Harris, Jerry Coyne*

**Stabilt protein**  $10^{164}$

**Enkel cell 12 proteiner**  $10^{63}$

**Avancerat ekosystem**  $10^{390}$

$10^{25} \times 10^{80} \times 10^{45} = 10^{150}$   
sekunder x elementärpartiklar x reaktioner / sek

[ Något ]

**Big Bang**  $10^{80}$

Naturreligioner Organiserade religioner Övertro  
**GUD** Åska

Ordning Insikter Kunskap

**VETENSKAP**

Naturen Liv Evolution Människa  
Modifierad avkomma Anpassning och naturligt urval Språk och kommunikation om abstrakta objekt

$F = (G * m_1 * m_2) / r^2$

$E = mc^2$

$a^2 + b^2 = c^2$

$0 = 0$

$0 + 1 = 1 + 0$

$1 - 1 = 0$

$[P^1, P^{-1}] = 0$

3 skrivfel per celledelning  
100 skrivfel per generation

$A = \pi r^2$   
 $O = 2\pi r$

<http://www.pnas.org/content/107/8/61.short>

**Förutsättningar för BB**  $10^{16} \cdot 10^{23}$  Kosmos började existera, *Borde, Guth och Vilenkin (BGV-teoremet)* skapat av Gud, från ingenting, som han skapade med fri tanke och fri vilja.

**Big Bang densitet**  $10^{60}$

**Expansionshastighet**  $10^{120}$

**Naturkonstanter**  $10^{500}$

**Stabil planet**  $10^{281}$

**Stabilt protein**  $10^{164}$

**Enkel cell 12 proteiner**  $10^{63}$

**Avancerat ekosystem**  $10^{390}$

$10^{25} \times 10^{80} \times 10^{45} = 10^{150}$   
sekunder x elementärpartiklar x reaktioner / sek

[ Något ]

**Big Bang**  $10^{80}$

Naturreligioner Organiserade religioner Övertro  
**GUD** Åska

Ordning Insikter Kunskap

**VETENSKAP**

Naturen Liv Evolution Människa  
Modifierad avkomma Anpassning och naturligt urval Språk och kommunikation om abstrakta objekt

$F = (G * m_1 * m_2) / r^2$

$E = mc^2$

$a^2 + b^2 = c^2$

$0 = 0$

$0 + 1 = 1 + 0$

$1 - 1 = 0$

$[P^1, P^{-1}] = 0$

3 skrivfel per celledelning  
100 skrivfel per generation

$A = \pi r^2$   
 $O = 2\pi r$

<http://www.pnas.org/content/107/8/61.short>

**Jag kan tänka fritt** **Jag kan *inte* tänka fritt**

Jag väljer själv vad jag vill göra

~~Religion~~ Dogmer

?

Vetenskapen

Jag väljer *inte* själv vad jag vill göra

**Jag kan tänka fritt** **Jag kan *inte* tänka fritt**

Jag väljer själv vad jag vill göra

Religion Dogmer

?

Vetenskapen

Jag väljer *inte* själv vad jag vill göra

**[www.igitus.se](http://www.igitus.se)**