

# konventioner

Jun 23, 2026, 10 min read

## #meta

**Syfte:** kontrakt för **renskrivningssteget** i **arbetsflödet**. Beskriver vad LLM:n får och inte får göra när en stub eller råanteckning städas till en publicerad konceptfil - plus formaterings-, grammatik- och länkningsregler som gäller oavsett vem som skriver. **Förebild:** **Variabelbyte i dubbelintegraler** (struktur). När du är osäker, jämför med dessa.

## 1. Vad är en konceptfil?

En konceptfil beskriver **ett begrepp** - fritt från en specifik kurs, föreläsning eller kontext. Den ska kunna stå för sig själv och länkas till av flera kurser. Begrepp tillhör sällan bara en disciplin: **Polära koordinater** används lika mycket i fysiken som i matematiken; en **Derivata** är samma sak oavsett om vi betraktar den i envariabelanalysen eller i en Lagrangefunktion.

Konceptet får gärna vara **abstrakt**. Det behöver inte vara en formel med ett `\boxed{}` runt en konceptfil kan lika gärna handla om *en idé* (ortogonalitet, kontinuitet, kausalitet) som om en konkret räkneoperation.

### Tre frågor som måste besvaras

Läsaren ska efter sidan kunna svara på:

1. **Vad är det här?** Definition tidigt, inte begravd i exempel.
2. **Varför finns det / varför bryr vi oss?** Motivation, intuition eller härledning.
3. **Hur används det?** Minst ett konkret exempel — eller, om begreppet är rent kvalitativt, en pekare till var det dyker upp.

## 2. AI:ns roll i renskrivningen

Detta är **kärnan**. Allt nedan utgår från att en LLM gör renskrivningen, men författaren har gjort föreläsningen, kursboksläsningen och stub-fyllandet själv.

### 🔥 Grundprincip

**AI putsar – AI tänker inte.** Innehåll, slutsatser och resonemang kommer från författaren. AI:s roll är layout, språk och korsreferenser, inte begreppslig synthese.

### 🔥 Vad AI får göra

- **Stavning och grammatik** – tyst rättning, inga frågor.
- **Strukturera om** löpande prosa till numrerade sektioner, callouts, tabeller.
- **Foga in** `\boxed{}`, `\dfrac`, `\,dx` och annan typografisk LaTeX där originalet är slarvigt.
- **Generera bilder** (matplotlib, plotly) för geometriska påståenden som finns i texten men saknar illustration.
- **Föreslå korslänkar** till andra konceptfiler (förstanämmande-regeln gäller, se §7).
- **Lägga till** `### Läsning` / `### Se även` / `### Resurser` baserat på frontmatter och kursens kurslitteratur.
- **Uppdatera frontmatter** så att aliases, taggar och status stämmer.

### ⚠️ Vad AI inte får göra

- **Uppfinna matematik.** Om en formel saknas i underlaget – låt den fortsatt saknas. Hellre lucka än hallucination.
- **Lägga till exempel som inte fanns i originalet.** Författaren väljer vilka exempel som är värda att räkna.
- **Skriva om slutsatser eller intuitionsförklaringar.** Den filosofiska delen är författarens röst.
- **Byta ut författarens egna skisser/foton** mot AI-genererade bilder. Generera *kompletterande*, inte *ersättande*.
- **Ändra fackspråk till “lättare” språk** (“derivata” → “ändringshastighet”). Behåll terminologin.

- **Lägga till disclaimers, sammanfattningar eller “Vad du lärt dig”-sektioner** som inte fanns i underlaget.

### Tillåtna tillägg

Korta klargöranden får läggas till om — och bara om — texten kräver det:

- Definition av en term som *används* i originalet utan att förklaras (t.ex. “vinkelräta avståndet” om det dyker upp utan kommentar).
- En **rimlighetskontroll** i slutet av ett exempel där facit är uppenbart geometriskt eller dimensionellt.
- En **sammanfattningstabell** som *syntetiserar* spridd information, inte tillför ny.
- En **mellanrubrik i fetstil** för att bryta upp ett långt resonemang.

Allt utöver detta — fråga författaren.

## 3. Renskrivningsrutinen – steg för steg

### Ordning på operationer

1. **Läs hela underlaget.** Förstå strukturen innan du flyttar något.
2. **Frontmatter först.** Sätt `kurs`, `tags`, `förkunskaper`, `status: utkast`, `aliases`.
3. **Identifiera sektioner.** Vad är definition? Härledning? Exempel? Tabell?
4. **Numrera huvudsektioner** (`## 1.`, `## 2.`, ...). Slut-sektionerna numreras *inte*.
5. **Lyft ut callouts.** Allt som är “se upp”, “tips”, “intuition” → callout (se §5).
6. **Putsa matematiken** typografiskt — `\boxed{}`, `\dfrac`, mellanslag, ändrade variabler för konsekvens.
7. **Bilder sist.** Bilder genereras när texten är klar, så palett och proportioner kan sättas mot innehållet.
8. **Footer sist.** `## Läsning` / `## Se även` / `## Resurser`.
9. **Aldrig** ändra status från `utkast` till `granskad`. Det är författarens beslut.

---

## 4. Strukturen i kroppen

```
1 # <Titel>
2
3 > **Kurs:** <kurskod>
4 > **Förkunskaper:** [[...]]
5
6 ---
7
8 ### 1. <delrubrik>
9 ...
10 ### N. <delrubrik>
11
12 ### Läsning
13 ### Se även
14 ### Resurser
```

### Regler för struktur

- Numrera huvudsektioner (`### 1.`, `### 2.`, ...) — undantag: footer-sektionerna.
- `---` mellan numrerade sektioner, inte före *Läsning*.
- Första sektionen *definierar* eller *motiverar* begreppet.
- Sista numrerade sektionen är typiskt en sammanfattning eller metodikchecklista.
- **3–9 sektioner** är hälsosamt. Färre → tunn. Fler → spretig.

---

## 5. Callouts

Callouts är inte dekoration — de signalerar *vad* texten gör. Använd dem så att läsaren kan skanna sidan och se rytmen i innehållet.

Callout	När
> [!abstract]	Grundtanken – en mening som sammanfattar hela noten
> [!note]	Subtil men viktig precisering
> [!important]	Det studenten ska lägga på minnet
> [!warning]	Vanliga fel, fallgropar
> [!tip]	Tricks, intuition, mnemonics
> [!example]-	Exempel – <b>alltid</b> kollapsbart (bindestrecket efter ])

### 🔗 Exempel ska vara kollapsbara

> [!example]- Titel med bindestreck. Då kan noten läsas som översikt och exemplen veckas ut på begäran. Aldrig > [!example] utan bindestreck.

### 🔗 Lösningen ligger i en nästlad, kollapsad callout

Inuti [!example]- ska **problemformuleringen** stå direkt – frågan, ev. en bild som k geometrin, eventuella delfrågor. **Lösningen läggs i en separat > [!note]- Lösning** djupare. Då kan läsaren först försöka själv och sedan vecka ut facit.

Förebild: **Divergens och rotation** (sektionen *Räkneexempel*).

```

1 > [!example]- Exempel N – kort beskrivande titel
2 > Problemtext här. Eventuellt en bild som visar uppställningen om det t
3 >
4 >> [!note]- Lösning
5 >> Steg, beräkningar, \boxed{...} slutsvar, ev. rimlighetskontroll.

```

Undantag: rena *illustrativa* mini-exempel (en eller två rader, typ " $\vec{F} = (x, y, z)$  ger  $\nabla \cdot \vec{F} = 3$ ") som *inte är räkneuppgifter* – de får stå som punktlista i brödtext, inte i [!example]-.

### ⚠ Spamma inte callouts

En sida med tio `[!important]` säger inte vad som faktiskt är viktigt. Tumregel: **en `[!abstract]` per sida, max 2–3 `[!important]`**.

## 6. Matematik och formler

### 🔗 Typografiska standarder

- **Inline:** `$f(x)=\sin x$`.
- **Display:** `$$ ... $$` på egen rad.
- **Nyckelformler:** `\boxed{...}`. Sparsamt: 1–4 per fil, det som ska *minnas*.
- **Bråk i display-läge:** `\dfrac` istället för `\frac`.
- **Differentieller:** `\,dx`, `\,d\theta` (smal mellanrum).
- **Vektorer:** `\vec a`, `\vec b`. Inte fet stil.

### ⚠ Inga `\tfrac` i bildtexter

Matplotlibs `mathtext` stöder *inte* `\tfrac`. Använd `\frac{1}{2}` när du genererar bilder.

### ✎ Variabelkonvention

- Polära:  $r, \theta$  (inte  $\rho, \varphi$  utan anledning).
- Tid:  $t$ . Position:  $x, y, z$  eller  $\vec{r}$ .
- Vinkelhastighet:  $\omega$ . Vinkelacceleration:  $\alpha$ .
- Behåll författarens val om det är konsekvent inom filen – ändra bara när det krockar inom samma sida.

## 7. Länkning

## 🔗 Förstanämmande-regeln

Länka ett begrepp **bara första gången** det dyker upp i brödtexten. Övriga omnämningen lämnas oformaterade. Detta är fast praxis sedan 2026-04-23.

## 🔗 Övriga länkingsregler

- **Aldrig självlänka.** En `Derivata.md` länkar inte `[[Derivata]]` inuti sig.
- **Använd alias för läsbarhet:** `[[Gränsvärden|gränsvärdet]]` istället för `[[Gränsvärden]]`.
- **Länka aldrig inuti:** frontmatter, kodblock, mathblock (`$...$` eller `$$...$$`), rubriker, eller `> **Kurs:** ...`-blockcitatet.
- **Generiska ord länkas inte:** *funktion, metod, variabel, argument*. Lista i `/tmp/crosslink.py`.

## ✎ `##` Se även är en undantagszon

Där får du upprepa länkar som redan finns inline — det är en navigationssektion, inte brödtext.

## 8. Bilder

### 🔗 Prioritetsordning för bilder

1. **Kurslitteratur** (skärmdump, beskuren).
2. **Internet** (med källangivelse).
3. **AI-genererat** (matplotlib/plotly).

Bilder är *valfria*. Geometriska eller spatiala påståenden ska ha bild; rent algebraiska eller filosofiska behöver ingen.

## 🔗 Bilder hör hemma i räkneexempel – när de faktiskt hjälper

Inuti `[[example]]`-callouts (eller deras `[[!note]]`- Lösning) **bör** det finnas en bild om problemet är geometriskt, spatialt eller fält-/kurvbaserat. Förebild: bilderna `divergens-exempel.png` och `rotation-skjuvflode.png` i [Divergens och rotation](#) – där bidrar de eftersom man behöver se fältet för att tro på teckenanalysen.

Lägg **inte** in bilder bara för att fylla utrymme:

- En ren algebraisk identitet (t.ex. exemplet " $\nabla \cdot (\nabla \times \vec{F}) = 0$ ") behöver ingen bild – beräkningen är poängen.
- En envariabel-derivata av ett polynom behöver ingen graf.
- En tabell eller en formel i sig är inte en kandidat för illustration.

Tumregel: kan läsaren förstå *vad* som händer geometriskt utan bilden? Om ja – utelämna. Om nej, eller om bilden gör tecknet/riktningen/orienteringen *uppenbar* – generera den.

## 🔗 Vaultens palett

```
1 BG           = "#fcfaf7"  # bakgrund
2 FG           = "#0f0f10" # text/axlar
3 ACCENT       = "#2f4858" # kanter, accenter, viktiga vektorer
4 SHADE        = "#86a59c" # sekundär färg
5 SHADE_LIGHT  = "#c9dad3" # fyllning av områden
6 GRID         = "#d8d2c8" # axelraster
```

**PNG på 160 DPI**, typsnitt **serif** (`"font.family": "serif"`).

### Embed-syntax:

```
1 ![[exempel14-xy.png|420]]
```

### Bildbredd är riktvärde

Quartz skalar ner ändå.

- **360–420** för enstaka diagram inne i exempel-callout.
- **500–640** för figur i löpande text eller sida-vid-sida-jämförelse.

## 9. Frontmatter

```
1 ---
2 kurs:
3   - <kurskod>           # ex. M0068M
4 tags:
5   - <huvudämne>        # ex. matematik
6   - <delämne>          # ex. flervariabelanalys
7   - <begreppstyp>      # ex. integral
8 förkunskaper:
9   - "[[...]]"
10 status: utkast | granskad | publicerad
11 aliases:
12   - <synonym>
13   - <synonym på engelska eller variant>
14 ---
```

### Statusens betydelse

- **utkast** — stub eller råanteckning. *Läs på egen risk.*
- **granskad** — författaren har läst igenom och står för innehållet.
- **publicerad** — kvalitetsgranskad, redo för andra studenter.

AI får aldrig själv höja status. Det är författarens beslut efter genomläsning.

## 10. Footer – slut-sektionerna

### ## Läsning

PDF-djuplänkar till kursböckerna i `meta/böcker/`. Sidnummer **får inte gissas** – använd `pypdf` för att läsa innehållsförteckningen.

- 1 - `[[z.Calculus A Complete Course 10th.pdf#page=873|15.4 Double Integrals in`
- 2 - `[[University Physics with Modern Physics in SI Units.pdf#page=412|10.3 Ro`

För kurser utan referensbok i vaulten (M0067M, D0009E) **utesluts sektionen helt** – lägg inte till tomma platshållare.

### ## Se även

Wiki-länkar till syskonbegrepp i `koncept/`. **3–8 länkar** är normalt; mer än det betyder att man försöker göra MOC, vilket konceptfiler inte är till för.

- 1 - `[[Dubbelintegraler]]`
- 2 - `[[Variabelbyte i trippelintegraler]]`
- 3 - `[[Polära koordinater]]`

### ## Resurser

Externa länkar för fördjupning. **Prioritetsordning:**

1. **3Blue1Brown** – om en relevant video finns. Lägg den först.
2. **Khan Academy / MIT OCW** – för algoritmiska genomgångar.
3. **Wikipedia** – alltid acceptabelt som sista fallback.

- 1 - `[3Blue1Brown: <titel>](<url>)` – kort kommentar varför den är värd att se
- 2 - `[Khan Academy: <titel>](<url>)`
- 3 - `[Wikipedia: <titel>](<url>)`

---

## 11. Språk och stil

## Riktlinjer

- **Brödtext på svenska.** Tekniska termer på svenska om de finns; engelska bara när det inte finns en etablerad svensk variant.
- **Kodblock, nyckelord och variabler på engelska.**
- **“Vi” som subjekt** (“Vi byter koordinater för att...” ) — inte “man” eller passivum.
- **Aktiv form > passiv form.** “Determinanten ger...” är bättre än “Determinanten är given av...”.
- **Inga emojis. Inga skämt.** Det är studielitteratur.
- **Inga “Ordlista svenska ↔ engelska”-tabeller.** Globalt borttagna 2026-04-23 — ska aldrig återinföras.

## Behåll författarens röst

Om författaren skriver “tröghetsmomentet förhåller sig till rotation som massan förhåller sig till translation” — skriv inte om till “ $I$  är rotationens analog till  $m$ ”. Den första är prosa, den andra är formelspråk. Båda har plats, men byt inte ut den ena mot den andra.

## 12. Vad som ALDRIG ska göras

### Förbjudet

- **Uppfinna mattetalter eller fakta.** Hellre tom sektion än hallucination.
- **Markera utkast som granskad.** Status höjs av författaren, inte AI.
- **Lägga till exempel som inte fanns i underlaget.**
- **Byta ut författarens röst** mot en mer “akademisk” eller mer “lättfattlig”.
- **Återinföra Ordlista-tabeller.**
- **Skapa noter för framtida kurser** (Åk2+ tills författaren själv kommit dit).
- **Skapa noter i `meta/raw course dump/`** — den katalogen är read-only källmaterial.
- **Pusha utan kontroll.** Författaren läser alltid igenom innan commit.

---

## 13. Checklista innan utkast → granskad

### Innan status höjs



- Frontmatter komplett och korrekt.
- `> **Kurs:**` / `> **Förkunskaper:**` matchar frontmatter.
- Sektioner numrerade `## 1. ...`, slut-sektioner inte numrerade.
- Minst ett **fullt utfört exempel** med rimlighetskoll och `\boxed{}` slutsvar (om relevant).
- Geometriska påståenden har minst **en bild**.
- Förstanämmande-länkning gjord.
- Inga självlänkar.**
- `## Läsning` / `## Se även` / `## Resurser` på plats (eller medvetet utelämnade).
- Inga AI-tillägg utöver det som §2 tillåter.
- Stavning och grammatik kontrollerad — körd genom egen läsning.

---

## Se även

- [index](#) — beskriver hela arbetsflödet som dessa konventioner är en del av.
- [Variabelbyte i dubbelintegraler](#) — förebild för struktur, exempel och bildanvändning.

## Resurser

- [Obsidian callouts](#) 
  - [Quartz docs: authoring](#) 
-