

Takt och ton, så funkar det!

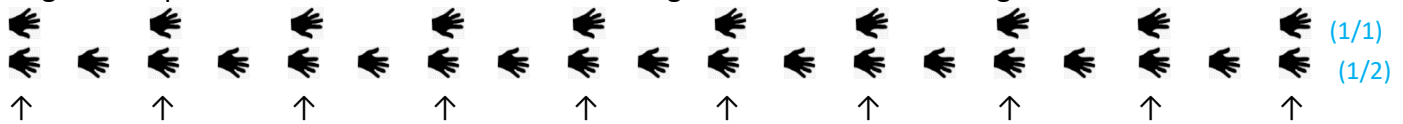
[Här finns minnes-ramsor](#)

Här kommer en enkel förklaring på det som många tycker är svårt i musiken, tonarten!

Kan du klappa dig på ena knät i samma takt som din puls? Det brukar bli lite snabbare än en klapp i sekunden. Börja med vänster hand.

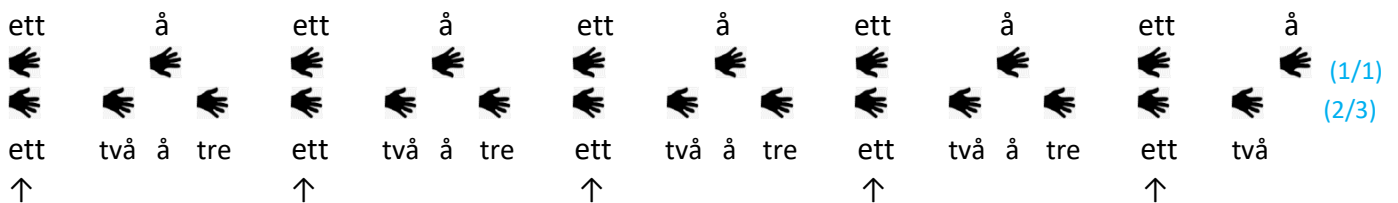


Det gick bra, eller hur? Försök nu att göra det en gång till samtidigt som du klappar dubbelt så fort med höger hand på andra knät. Det kan vara svårt men går oftast efter lite träning.



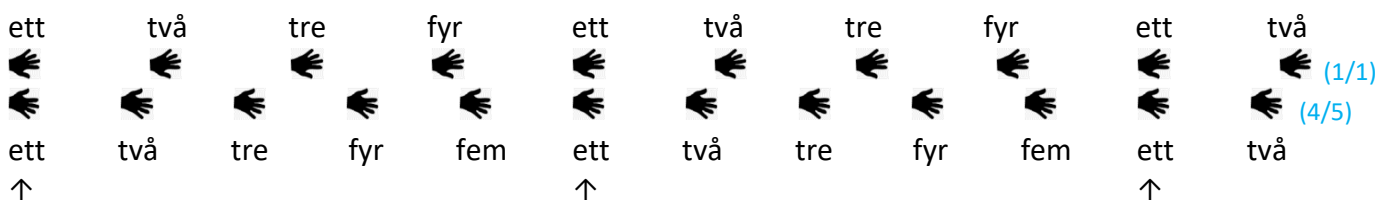
Om du vill kan du klappa dubbelt så fort som någon annan istället. Det viktiga är att du hör när det låter bra! Det gör det när båda takterna passar till varandra; **när båda följer samma puls** (pilarna). Detta är det vanligaste sättet att trumma till musik; det kan kallas fyrtakt eller tvåtakt. Puls + andra slag kan kallas **rytm**.


Nu kan du prova att göra samma sak men minska mellanrummet med högra handen. Det är klart svårare, eller hur? Det kan bli enklare om du räknar "ett, två å tre" när du klappar med höger hand och låter den vänstra klappa på "ett" och "å". Börja med höger "ett, två, tre", lägg sedan på "ett" med vänster, sist "å".




Fixade du det så är du jätteduktig! Högra handens takt kallas **vals** eller **tretakt** (3/4) men båda händerna blir en **rytm** som kallas **2 mot 3**, **3 mot 4**, **afrobeat** eller **shuffle** och är mycket vanligt, speciellt i folkmusik från hela världen. OBS! Alla borde klara att klappa på "ett" med ena handen och "ett två tre" med andra!

Nästa rytmövning är alldeles för svår för att ha med här men behövs ändå för att förstå det fina med musiken! Takten i högerhanden kan kallas **femtakt** (5/4) och är ganska ovanlig i Sverige men vanlig i många andra kulturer. Båda händerna blir en rytm som kallas **4 mot 5** och är jättesvår att klappa men låter bra! Fast alla klarar att klappa på "ett" med vänster hand och räkna till fem med höger, eller hur?





Takterna på denna sida är inte bara de vanligaste rytmerna i musik, de är också jämna delar av den första takten, din egen puls (1/1)! Pilarna visar var klapparna låter samtidigt; det är det som får takterna att låta bra ihop! Kolla med linjal om du vill! Dessutom är takterna exakt lika varandra; alla består av ett antal klapp  med en viss tid emellan. Klappen pressar ihop luften mellan handen och knät och det bildas en vågor på samma sätt som i vatten. När vågorna når örat hör du dem! Mellan varje våg är det en **våglängd** = 1/1!

Takter som är jämna delar av samma puls låter bra ihop för att vissa taktslag kommer samtidigt. Allra bäst låter de enklaste 1/1, 1/2 och 2/3.

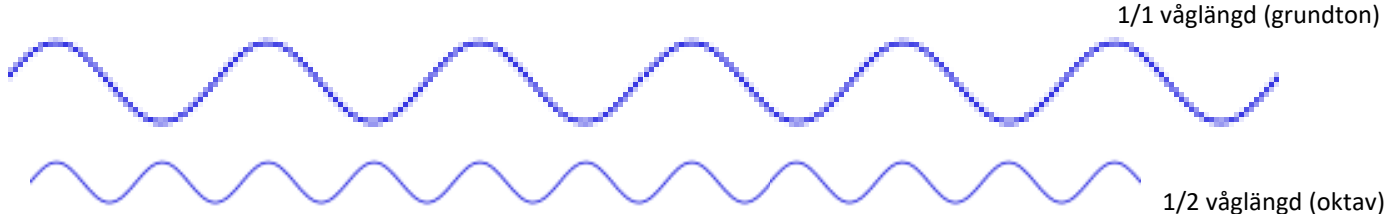
Nu kommer det roliga: När luft, som ju finns överallt, sprider ljud bildas vågor med jämna våglängder, precis som vågor i vatten! Vågor som har jämna våglängder, precis som takterna på förra sidan, är **toner!** Fast människor kan bara höra dem när de går fortare än 20 gånger i sekunden (20Hz), och bara om de fortsätter att komma 20 gånger i sekunden. Ljudet av en klapp räcker inte, det blir jämna vågor men bara en pytteliten stund. En fluga däremot kan röra vingarna mer än 100 gånger i sekunden och hålla på i flera minuter!  Det låter bzzzz... som en ton! Toner fungerar precis som takter, båda är **frekvenser**. De som är jämna delar av samma grundton (eller puls) låter bra ihop och bäst låter alltså **1/1, 1/2 och 2/3!**

Det är ganska lätt att höra när **1/1 och 2/3** passar ihop. Alla stränginstrument som finns är stämda efter de två frekvenserna. Hela tonsystemet är uppbyggt efter dem, notskriften också! Det är helt enkelt bra att känna till att förhållandet mellan **1/1 och 2/3** kallas **kvint** (ordet kvint betyder femte)!

Så om du kan höra och förstå att dessa takter låter bra ihop,  "i flugfart" ↓



så borde det vara lika lätt att förstå att dessa toner låter bra ihop,



och att om grundtonen (pulsen) skulle gå fortare så måste också de andra tonerna (takterna) göra det!

Det här är alltså de takter och toner som är vanligast och enklast och lättast att spela. Tonerna på förra sidan blir **1, 5 och 3** i en **tonart**, vilket också är ett **ackord**. Trumpetfanfarer (som spelas om kungen kommer till stan eller på Nobelfesten) brukar ha tonerna 1, 5 och 3. Glassbilen har 5↑3531 ↓5↑3531 34 42 21. **1an är grundton**; **5an är kvint**; **3an är ters** och **2an** är en kvint ovanpå kvinten och gör vi en kvint till ovanpå den så hamnar vi på **6an**. **4an** är också en kvint fast neråt (3/2 eller 3/4). 3an kan också få en kvint, det blir **7**. Kvinter är viktiga! Nu har vi fått alla sju tonerna i en tonart!

I vår del av världen har vi bestämt att det minsta avståndet mellan två toner är ett halvt tonsteg. Två halva blir ett helt. Det blir lättare att bygga instrument och att skriva ner musik då. Tyvärr finns det också toner som inte går att hitta på pianot, men sådana toner kan lätt härmas med rösten.

Först lägger vi ut alla halvsteg på en lång rad och sätter dit en **grundton** att utgå ifrån:

----- 1 -----

Sen lägger vi ut tonen som passar bäst, oktaven (1/2); halva eller dubbla våglängden blir samma ton (1).

1 ----- 1 ----- 1 ----- 1 ----- 1 ----- 1 -----

Sen kommer den som passar näst bäst, **kvinten (2/3)**; sen den nästnäst bästa, **tersen (4/5)**, + deras oktaver.

1 3 5 ----- 1 3 5 ----- 1 3 5 ----- 1 3 5 ----- 1 3 5 ----- 1 -----

Den nya tonen kvinten (5) har också en **kvint (2/3)**, det blir ton 2. 2ans kvint blir 6 och 3ans kvint blir 7 och en kvint nedanför själva grundtonen hamnar ton 4 som kan vara både 3/4 och 3/2. Nu har vi allihop! Det blir halvsteg efter alla 3or och 7or som du ser! (och fortsätter vi att göra kvinter från 7 får vi alla mellanrummen också)

1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 -----

Detta är bara ett försök till förklaring till varför musik låter bra när den går i någon tonart (som i princip all musik gör). **Dessutom blir musik bäst när det finns en spänning mellan konsonans** (toner som passar ihop) **och dissonans** (toner som inte passar ihop). En helt ren ton låter faktiskt ganska obehagligt, ungefär som ett hörseltest hos doktorn (det kallas sinuston). Oftast finns det många olika övertoner i varje ton som inte hörs men gör så att röster och instrument låter olika, och mer intressanta. Det är samma sak med takter; bara en rak och rätt takt blir lätt tråkig, **det behövs något oregelbundet att jämföra det raka med för att det ska låta intressant** och bli en rytm!

Att hålla takten är alltså ungefär som att hålla tonen! En frekvens är en takt eller en puls och går den fortare än 20 slag i sekunden (20Hz) kan en människa uppfatta den som en ton! Lägsta tonen på ett stort piano är 27,5 Hz.

En tonart är alltså sju toner/frekvenser som utgår från samma grundfrekvens

Till exempel denna ↓ som heter A.

<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
$\frac{3}{2}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{2}$		↓		$\frac{1}{4}$						
				↓				$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{2}$				
73,3	91,7	110	123,7	137,5	146,6	165		206	220	247,5		293,3	330	366,8	440	← Frekvenser (rörelser/sekund Hz)
73,42	92,5	110	123,5	138,6	146,8	164,8		207,7	220	246,9		293,7	329,6	370	440	← på ett "liksvävande" piano

Visst, det är fortfarande svårt att förstå, **men det räcker att hålla med om att det låter bra när folk klappar i takt!**

Tack vare att västvärlden (Europa, Amerika m fl) på slutet av 1800-talet kom överens om att **alla halva steg borde vara exakt lika långa, precis två halva steg på ett helt steg**, låter nu alla tonarter lika. Det kallas "liksvävande temperatur". Innan dess lät vissa tonarter bättre än de gör nu och vissa andra ganska dåligt.