Kilden

Navn

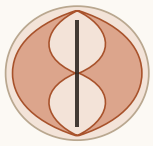
Svinger stemmelæberne, er der en tone. Står de stille, er der kun luft.

1 Spalten

Skriv, hvor meget luft der slipper forbi, og om der er en tone: ja, halvt eller nej.

Luft = 0,05 + 0,95 × spalten. Tonen er der helt op til 0,62, glider ud til 0,78 og er væk derover.

SE HER



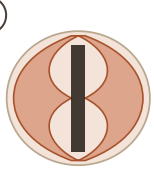
Spalten **0**

Luft *0,05*

Tone

(*ja*) halvt nej

1



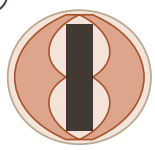
Spalten **0,4**

Luft _____

Tone

ja halvt nej

2



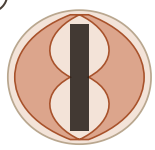
Spalten **0,9**

Luft _____

Tone

ja halvt nej

3



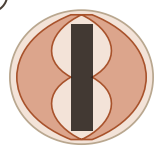
Spalten **0,58**

Luft _____

Tone

ja halvt nej

4



Spalten **0,7**

Luft _____

Tone

ja halvt nej

2 Den hviskede vokal

Man kan høre vokalen, også når man hvisker. Skriv hvorfor.

SE HER

Hvorfor er en hæs stemme hæs?

Stemmelæberne svinger, men der slipper meget luft forbi dem.

Træk stemmelæberne fra hinanden i Stemt eller hvisket: Stemmen, del 1.
laering.creativesystemlab.dk/spil/musikvaerkstedet
Gratis · uden login · intet gemmes

Hvilken vokal?

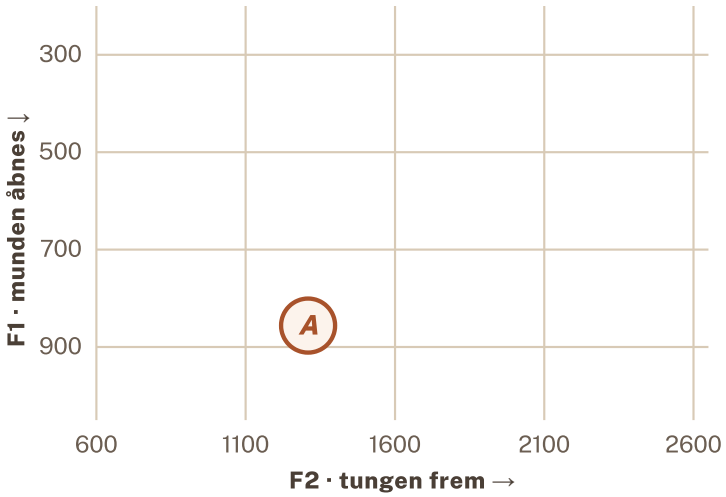
Navn

Vokalen sidder i munden: tungen, kæben og læberne.

1 Sæt vokalerne på kortet

Tabellen har F1 og F2 for fire vokaler. Sæt en prik, hvor hver vokal hører til, og skriv den.

	Vokal	F1	F2
SE HER	**A** «hat»	856	1309
1	**I** «is»	318	2226
2	**U** «hus»	305	623
3	**Æ** «læse»	652	1711
4	**O** «sol»	482	732



2 Regn F2

Regn F2 for hver vokal med tallene for tungen, kæben og læberne.

F2 = 840 + 1480 · tungen − 160 · kæben − 360 · læberne

SE HER **E** tungen 0,78 · kæben 0,32 · læberne 0,08

F2 = *840 + 1480 · 0,78 − 160 · 0,32 − 360 · 0,08 = 1914,4* ≈ *1914* Hz

1 **I** tungen 0,96 · kæben 0,08 · læberne 0,06

F2 = _____ ≈ ____ Hz

2 **Y** tungen 0,93 · kæben 0,1 · læberne 0,88

F2 = _____ ≈ ____ Hz

3 **U** tungen 0,1 · kæben 0,12 · læberne 0,96

F2 = _____ ≈ ____ Hz

Træk i tungen, og hør vokalen skifte i Træk i tungen: Stemmen, del 2.
laering.creativesystemlab.dk/spil/musikvaerkstedet
Gratis · uden login · intet gemmes

Bas eller sopran?

Navn

Stemmelæberne giver tonen, og munden giver vokalen. De kan skifte hver for sig.

1 Hvilken deltone?

Munden forstærker ved 652 Hz på et Æ. Del med grundtonen, og find den deltone, der ligger nærmest.

SE HER **Baryton** 131 Hz — 652 : 131 ≈ *4,98* deltone *5* *5* × 131 = *655* Hz

① **Bas** 98 Hz — 652 : 98 ≈ ____ deltone ____ ____ × 98 = ____ Hz

② **Tenor** 165 Hz — 652 : 165 ≈ ____ deltone ____ ____ × 165 = ____ Hz

③ **Alt** 220 Hz — 652 : 220 ≈ ____ deltone ____ ____ × 220 = ____ Hz

④ **Sopran** 330 Hz — 652 : 330 ≈ ____ deltone ____ ____ × 330 = ____ Hz

2 Hvor og hvilken

Den kraftigste deltone ligger ved 652 Hz for alle fem stemmer, men den har et nyt nummer. Skriv hvorfor.

SE HER

Hvorfor er det sopranens deltone 2?

Sopranen synger 330 Hz. To gange 330 er 660, og det ligger tæt på 652.

Syng på klaviaturet, og hør munden stå stille i Bas eller sopran: Stemmen, del 3.
laering.creativesystemlab.dk/spil/musikvaerkstedet
Gratis · uden login · intet gemmes

Tænk efter

Navn

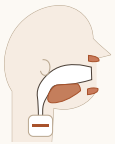
En ekstra opgave til dig, der vil have mere.

1 Hen over orkestret

Ekstra

Skærmen måler stemmen mod orkestret i sangerens bånd. Over 1,5 dB skærer stemmen igennem. Under −1,5 drukner den. Ellers er den på grænsen. Skriv dommen.

SE HER

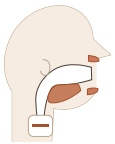


Twang
Skarp og skærende.

Stemmen mod orkestret: **+3,2 dB**

- [x] Skærer igennem
- [ ] På grænsen
- [ ] Drukner

1

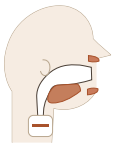


Brystklang
Varm og rund.

Stemmen mod orkestret: **−3,4 dB**

- [ ] Skærer igennem
- [ ] På grænsen
- [ ] Drukner

2



Opera
Bred og vibrerende.

Stemmen mod orkestret: **+0,9 dB**

- [ ] Skærer igennem
- [ ] På grænsen
- [ ] Drukner

HVORFOR KAN EN OPERASANGER HØRES HEN OVER ET ORKESTER UDEN MIKROFON?

Klem halsen, mens orkestret spiller, i Hen over orkestret: Stemmen, del 4.
laering.creativesystemlab.dk/spil/musikvaerkstedet
Gratis · uden login · intet gemmes