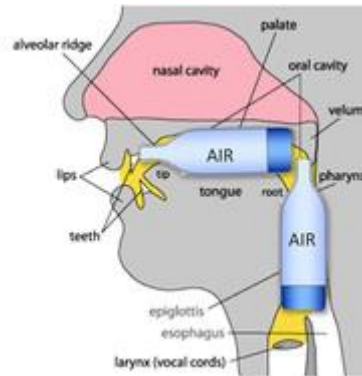


ÅBEN HALS

Stemmens resonansrum kaldes for vokaltragten. Den går fra toppen af struben frem til læberne.



Vokaltragten består af flere luftfyldte hulrum, der vibrerer ved bestemte frekvenser (overtoner).

Overtonerækken har sin egen musik, men hvordan den kommer til udtryk i menneskestemmen handler i høj grad om, hvordan stemmelæbernes toneleje og mønster passer med de resonansfrekvenser der præger ansatsrøret.

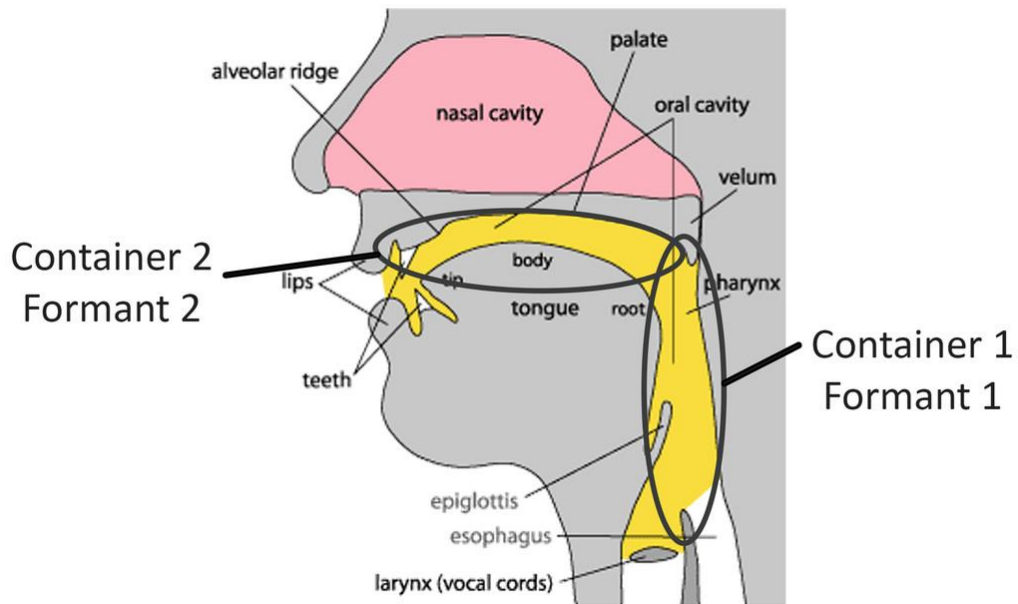
Når man hvisker, kan man godt høre forskel på fx a og u, men det er altså ikke stemmelæberne der frembringer vibrationerne. Der er tale om resonansfrekvenser. Rørets stærkeste resonansfrekvenser kaldes formanter.

Formantfrekvenserne har primært med rørets længde at gøre og med graden af åbenhed. Den sidste faktor varierer for de forskellige vokallyde, som enten er:

- åbne eller lukkede – tungen sænkes eller løftes.
- har primær resonans enten tilbage eller fremme.
- udtales med rundede eller urundede læber.

Resonansfrekvenserne spejler sig i åbne eller snævre rum.

DE TO SAMMENHØRENDE RESONANSRUM



I almindelighed taler vi om **to hulrum** (containers) **fuld af luft**.

Resonansrum 1 – luften bagved tungen. Fra toppen af struben til bulen på bagtungen.

Artikulationsrummet 2 – luften oven over tungen og foran på tungen. Fra bagtunge-bulen til kanten af læberne.

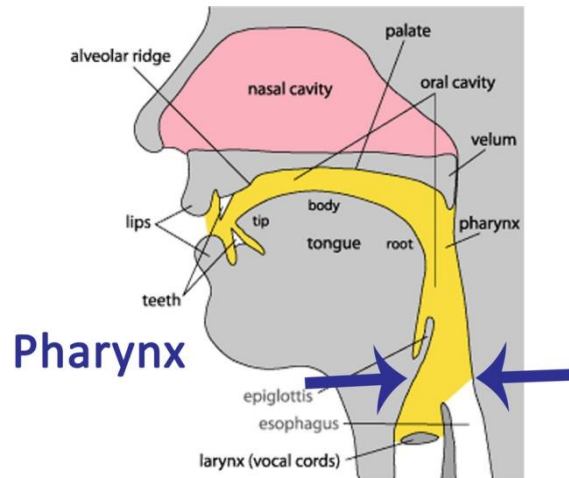
Formant 1 – tonehøjden på den luft, der vibrerer i resonansrum 1.

Formant 2 – tonehøjden på den luft, der vibrerer i artikulationsrummet 2.

Stemmen er et unikt instrument, **fordi resonansen i vokaltragten kan ændre form, størrelse og tonehøjde.**

De luftfyldte rum i vokaltragten skifter form og størrelse ved hjælp af: **Tungen, kæben, læberne og svælget.**

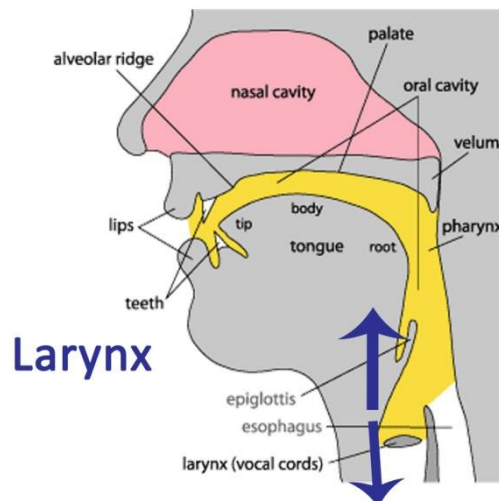
FORENINGEN AF DE TO RUM



Hvis **svælget indsnævres** vil resonansrummet bag tungen blive mindre og tonehøjden på **formant 1 bliver højere** (lysere).

Hvis **svælget forbliver neutralt** eller ”åbent” vil resonansrummet bagved tungen **beholde sin åbenhed**, og tonehøjden på **formant 1 være lavere** (mørkere).

STRUBEHØJDEN



Hvis struben går op, bliver begge resonansrum mindre og **formant 1 og 2 bliver højere** (lysere). Går struben nedad bliver begge hulrum større og **formant 1 og 2 bliver lavere** (mørkere).

Resume:

Luftfyldte rum vibrerer ved bestemte frekvenser.

Frekvenserne skifter tonehøjde, hvis rummene ændrer størrelse, form eller ændrer åbning.

Mindre rum har højere/lysere frekvenser, mens større rum har lavere frekvenser (dybe/mørkere).

Vokaltragten består af to luftfyldte rum. Et bagved tungen og et foran på tungen.

Kæben, tungen, læberne, svælget og strubehøjden ændrer hulrummenes form og derved ændres også lydsammensætningen.

NÆSTE TRIN

Stemmens fyldighed og vellyd er afhængig af, at begge resonansområder klinger sammen, så hele stemmens frekvensområde er i spil.

Registerskift

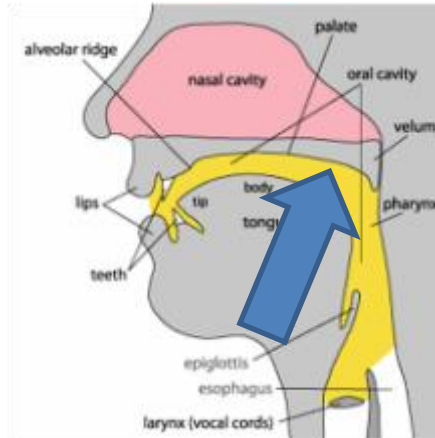
Stemmens klang ændrer sig væsentlig ved visse tonehøjder. Disse akustiske registerskift ændrer frekvensindhold afhængig af vokaltragens form og sammenhæng. Ændringen er tydelig hørbar og kan også fornemmes af sangeren.

Registerovergange (passaggio) forekommer på bestemte steder i enhver sangstil af mange forskellige grunde. Det er en af de vanskeligste ting for en sanger at lære. Stemmeknæk skyldes ofte ukoordinerede registerskift. Derfor er det et vigtigt træningsmoment.

Artikulationsvaner

Visse ubevidste artikulationsvaner kan stå i vejen for den klanglige sammenhæng i stemmen – både ved vokaler, men især i forbindelse med konsonanter.

Konsonanter som M og N (nasaler) artikuleres ofte gennem næsen. Dvs. at artikulationsrøret og resonansrøret afskæres fra hinanden ved, at tungeroden presser bagtungen mod ganesejlet. Derved forbindes svælgresonansen med næserummet og munden aktiveres i en forkert frekvensindstilling, når vokalen skal på banen.



Konsonanterne M og N har ofte denne artikulationsform. Der lægger en blokering mellem de to dele af vokaltragten.

Det samme gør sig i større eller mindre grad gældende ved trykkonsonanter som D, P, B – og hvislekonsonanter som S, T, F, V etc.

Her gælder det at artikulationsrummet blokeres mere eller mindre – at luften hæmmes uhensigtsmæssig meget, hvorved klangkontrollen går tabt.

Det kritiske punkt er der, hvor tungeroden presser nedad for at få bagtungen til at gå opad for at ændre størrelsen på rummene, så et tilstrækkeligt tryk kan opnås.

Tag f.eks. denne sætning:

Maler **m**est **M**aden **f**ik **n**æse**n** i kle**mm**e i ka**ss**e**n**

Her er der tale om intet mindre end 12 muligheder for at afskære forbindelsen mellem de to resonansområder.

Ved stemmetræning gælder det så om at undgå spændinger i tungeroden, når man siger/synger denne tekstlinje. Det er ikke ganske let, men kan gøres med lidt øvelse. Prøv engang og lyt samtidig til stemmens klang og fylde.