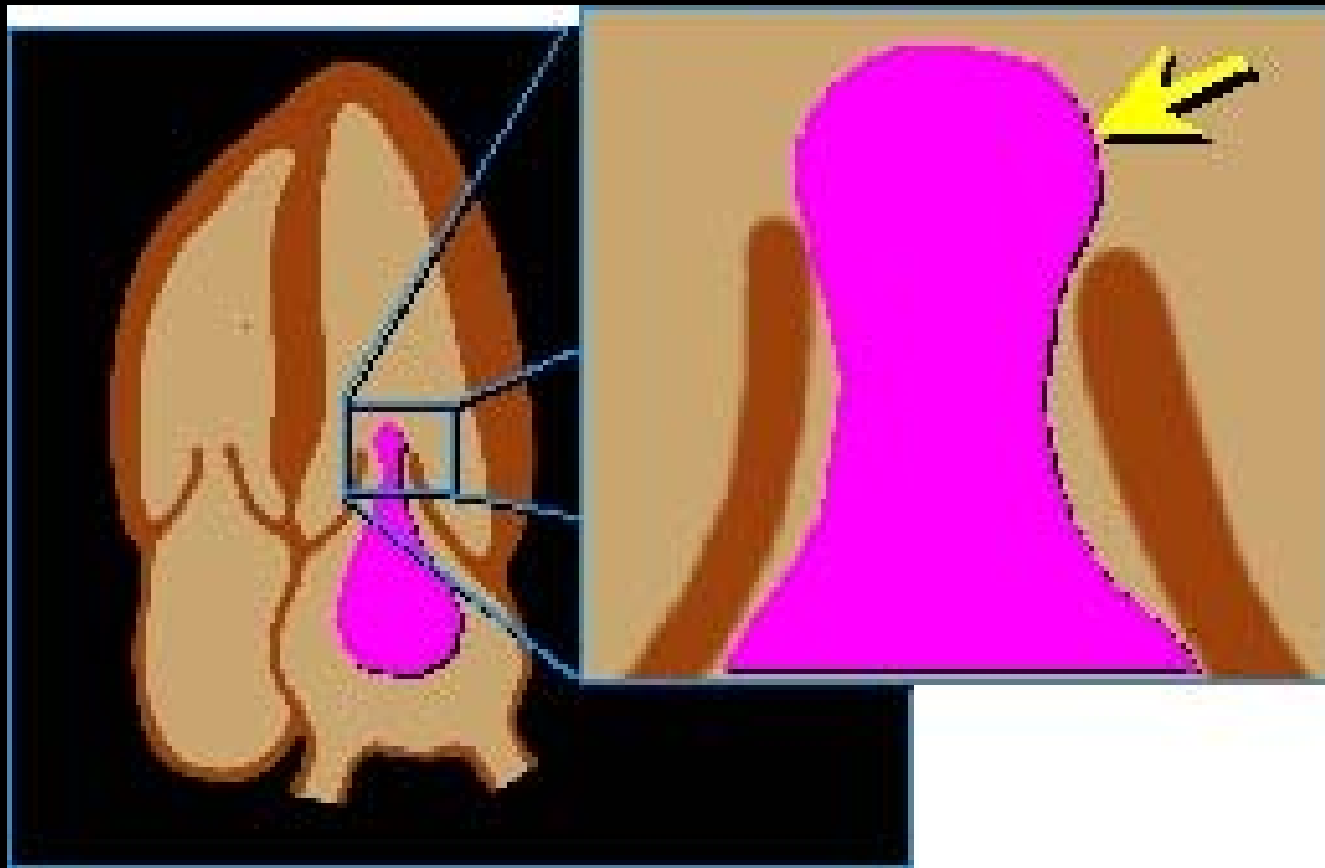


Schritte zur Ermittlung der PISA:

- Mitralklappe heranzoomen
- Verringern der Farbskala (Nulllinienverschiebung), um die Oberfläche der Halbkugelschale zu identifizieren
- Notieren der Alias-Geschwindigkeit vom Farbeichbalken (V_a)
- Messung des Radius von der Öffnung bis zum Punkt des Farbumschlags (r)
- Regurgitationsfluß = $2\pi r^2 \times V_a$

PISA mißt eine dieser
Konvergenzen:

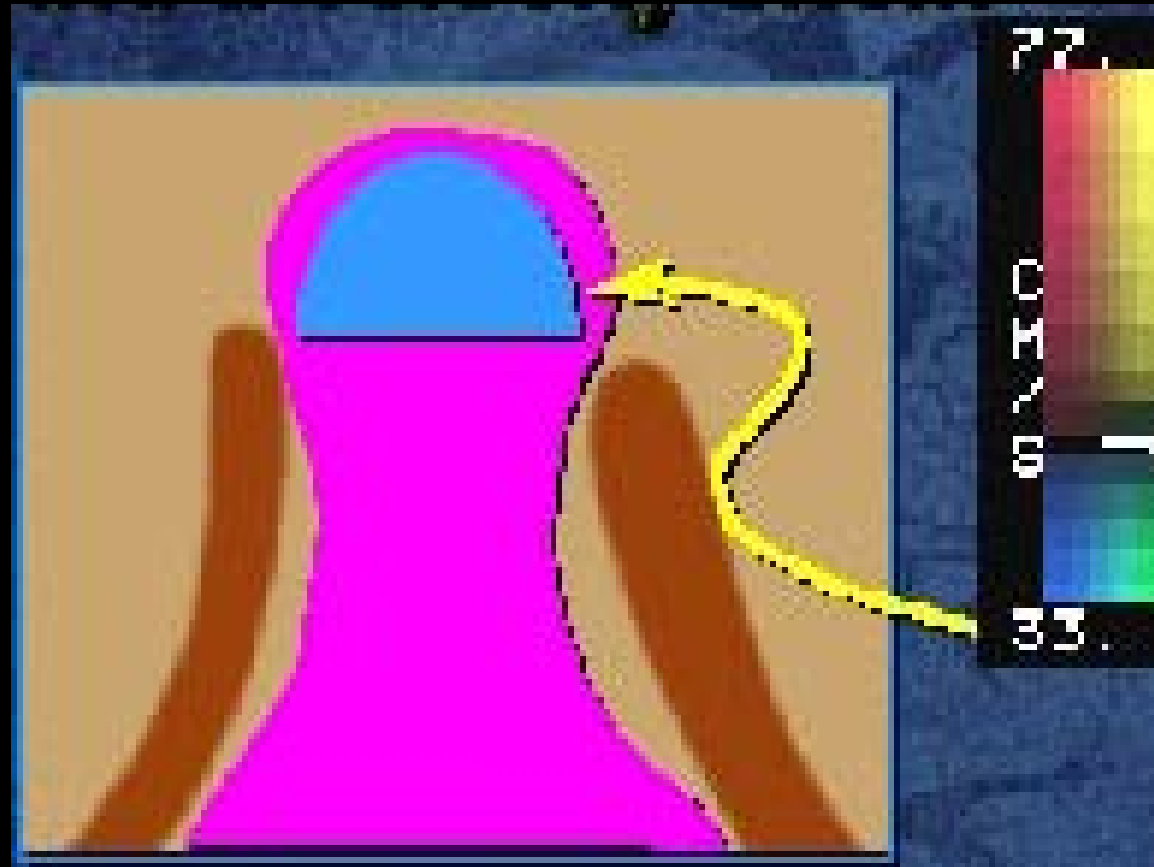


NB: Fluß ist immer
Geschwindigkeit x Fläche:



Fluß = Geschwindigkeit_{jet} x Öffnungsfläche

Verändern Sie die Farbeichung durch Herunterscrollen des Farbbalkens bis Sie eine Geschwindigkeitsschale finden:



Jetzt haben Sie die Geschwindigkeit und
die Schale:

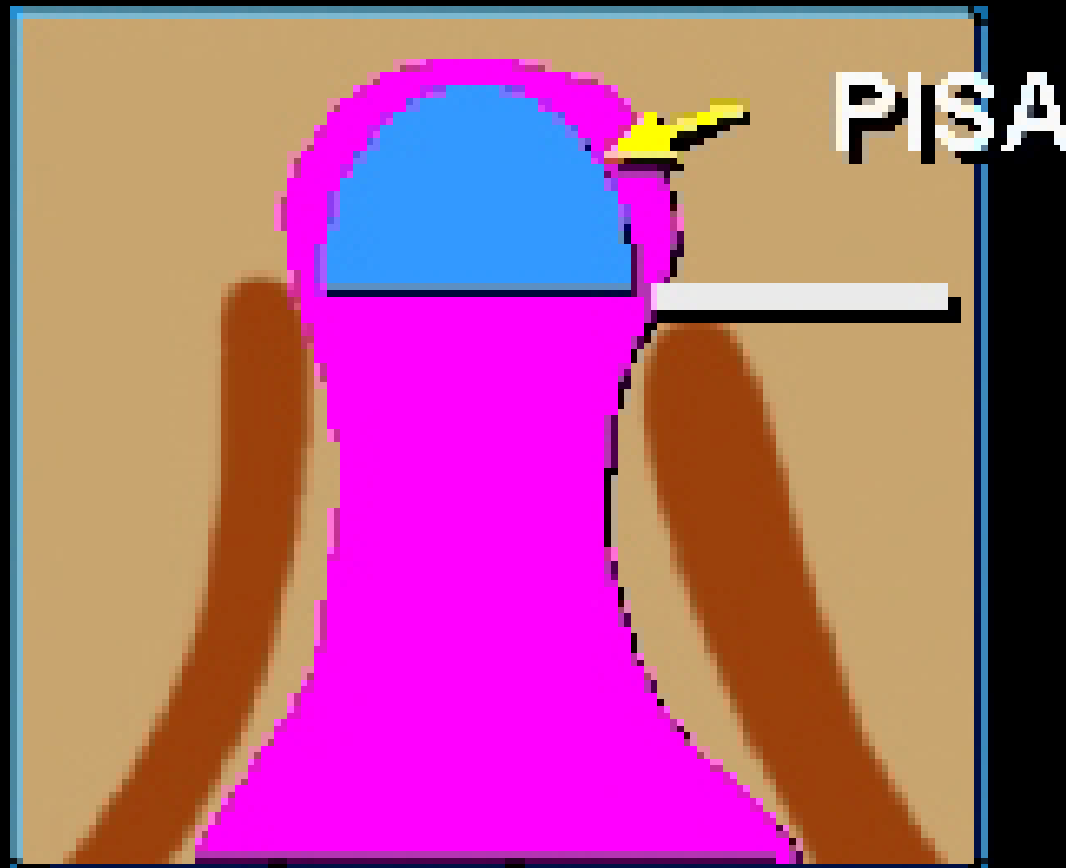


...und die Schale ist:



...mit $PISA = 2\pi r^2$

Da wir die Geschwindigkeit und die Fläche haben, haben wir den Fluß



$$\text{Fluß} = \text{Geschwindigkeit}_{\text{Schale}} \times \text{PISA}$$

Alternative

Schweregrad	angiografisch	Regurgitations- fraktion	EROA (mm ²) = RV/VTI(MIcw) = $2\pi r^2 \times V_a \times VTI$	VC-Breite (cm)
leicht	1+	<0,20	<20	<0,3
mäßig, mäßig- beträchtlich	2+, 3+	0,20-0,60	20-40	0,3-0,5
schwer	4+	>60	>40	>0,5

EROA, effektive Regurgitationsöffnungsfläche (mm²)

RV, Regurgitationsvolumen (ml)

VTI, velocity-time-integral (cm)

MI(cw), Strömungsgeschwindigkeit des Reflux (cw-Doppler)

r, max. Durchmesser im Farbumschlag

V_a, aliasing-Geschwindigkeit (pw-Doppler)

**Eff. Regurgitationsöffnungsfläche ERO(A) =
Regurgitationsvolumen RV/VTI (Mlcw)**

Regurgitationsvolumen RV = $2\pi r^2 \times V_a \times \text{TVI} / \text{PFV}$

R, max. Durchmesser im Farbumschlag

V_a , aliasing-Geschwindigkeit (PW)

TVI, Zeitgeschwindigkeitsintegral des Insuffizienzjets (CW)

PFV, max. Strömungsgeschwindigkeit des Insuffizienzjets (CW)

Regurgitationsvolumen $RV = 2\pi r^2 \times V_a \times VTI/PFV$

Eff. Reg.öffnungsfläche $ERO = 2\pi r^2 \times V_a \times VTI$

r , max. Durchmesser im Farbumschlag

V_a , aliasing-Geschwindigkeit (PW)

VTI , Zeitgeschwindigkeitsintegral des Insuffizienzjets (CW)

PFV , max. Strömungsgeschwindigkeit des Insuffizienzjets (CW)

oder (Kontinuitätsgleichung):

$RV = (\text{Area}_{MA,diast} \times VTI_{MA}) - (\text{Area}_{LVOT} \times VTI_{LVOT})$

Mitral inflow volume = $\text{Area}_{MA,diast} \times VTI_{MA}$

LV outflow volume = $\text{Area}_{LVOT} \times VTI_{LVOT}$