## Warum nicht einen aus Slices interpolierten 3D-Tensor reinfüttern?

1. Pro:
   1. Hunderte Slices reinfüttern ist ineffizient, viele Slices sind wertlos
   2. Das Objekt der Begierde, das Organ, ist ein 3D-Objekt
2. Con:
   1. “Sample size” wird Kleiner
      1. Komisches zerstückeln in Teilbereiche vllt nötig
   2. Neuer Overhead: erst mal ein 3D-Objekt kreieren

3D U-Net: Learning Dense Volumetric Segmentation from Sparse Annotation (highly cited)  
https://arxiv.org/pdf/1606.06650.pdf

## Warum nicht eine Sequenz aus Slices einfüttern?

1. Pro:
   1. Kontext-Infos einbauen möglich
      1. Attention-weights könnten helfen, auf lokale Infos zu achten
         1. Weniger Preprocessing nötig
         2. Lokalisierung durch das Netz: <https://arxiv.org/pdf/1804.03999.pdf?ref=https://githubhelp.com>
         3. Idea: Pretrain U-Net weights to initialize attention network; gates can be trained accordingly in the fine-tuning stage
         4. Self-attention: attending to a part of a sequence wrt another part of the same sequence
      2. Attention Maps -> Nebenprodukt: Interpretationshilfe
         1. ist nicht Unsicherheitsdarstellung
         2. wie interpretiert man das genau?
         3. Bayesian Attention weights?
            1. Take subset of attention weights and put distribution over them and then glättung durch kriging
   2. Ganzes Nifti-File verarbeiten möglich
      1. Idee: Radiologe speist einzelnes .nii ein und die gesamte Sequenz wird verarbeitet. Viel sinnvoller, als einzelne Slices
2. Con:
   1. Zu teuer? 3 Channels (axial/sagittal/coronal) x 200 Slices x 512\*512 Pixel
   2. Zu wenige samples?