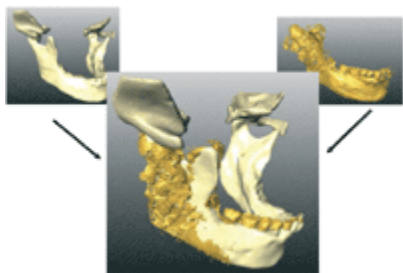


人类器官三维再造的应用领域包括手术前后的处理，生物机械模拟，解剖研究，法医学，人类学和考古学。

Appl. Sc. Osnabrück 大学的 C. Kober 医生，Konica Minolta 的 Langenhagen，以及都来自于 Ulm 大学畸齿矫正科的 C. Dorow 和 M. Geiger 一起对两个尸体的下颚进行了扫描。此工程归来自巴塞

尔大学医院颌鼻甲骨科的医学教授 H.-F. Zeilhofer 以及 R. Sader 医生领导。

结果是得到对人下颚精确和细节化的再造。开始对一刚逝去不久尸体的下颚进行测量。通过由电脑 X 线断层摄影 (CT)，核磁共振 (MRI)，光学扫描仪 (Konica Minolta VI-910) 共同作用逐步进行解剖。项目的部分在 Ulm 大学畸齿矫正科进行 (F. G. Sander 教授负责)。第二次测量是一具完全干了的齿状人类下颚。最终得到完整的三维模型之前总共进行了分辨率为 22 万个点 12 次扫描。Konica 用 Minolta 软件 PET 1.10 对数据半自动地进行保存，修补和拼合成一个模型。一具新尸体下颚单次扫描的三维数据从 VI-910 3D 扫描仪导出未处理的数据。甚至是骨的表面都能识别。



用扫描仪扫描下颚后构建的完整三维模型通过 CT 呈现影像。CT 提供下颚解剖的内外部三维数据，如密度，角度和弹性系数。接下来就是对下颚的光学扫描表面与 CT 扫描表面进行比较。用 Konica Minolta VI-910 进行的光学扫描与 CT 扫描模型之间有令人满意的空

间结合。最后，得到的两个三维模型拼合成一个非常光滑与高精度的产生对个体解剖精确理解的模型。另外的分析需要适合进行咬合模拟的解剖模型。VI-910 的作用在非常薄的不易用 CT 测量的皮层外行上表现得较为明显。VI-910 保证了在齿槽处理前面，在表面连接处，两端之间空间和顶端的较复杂的皮层外型形状的精确和细节化的扫描数据。通过此方式可以获取和分析对咬合模拟研究较为重要的牙齿/骨头界面的数据。



Fachhochschule Osnabrück
University of Applied Sciences

