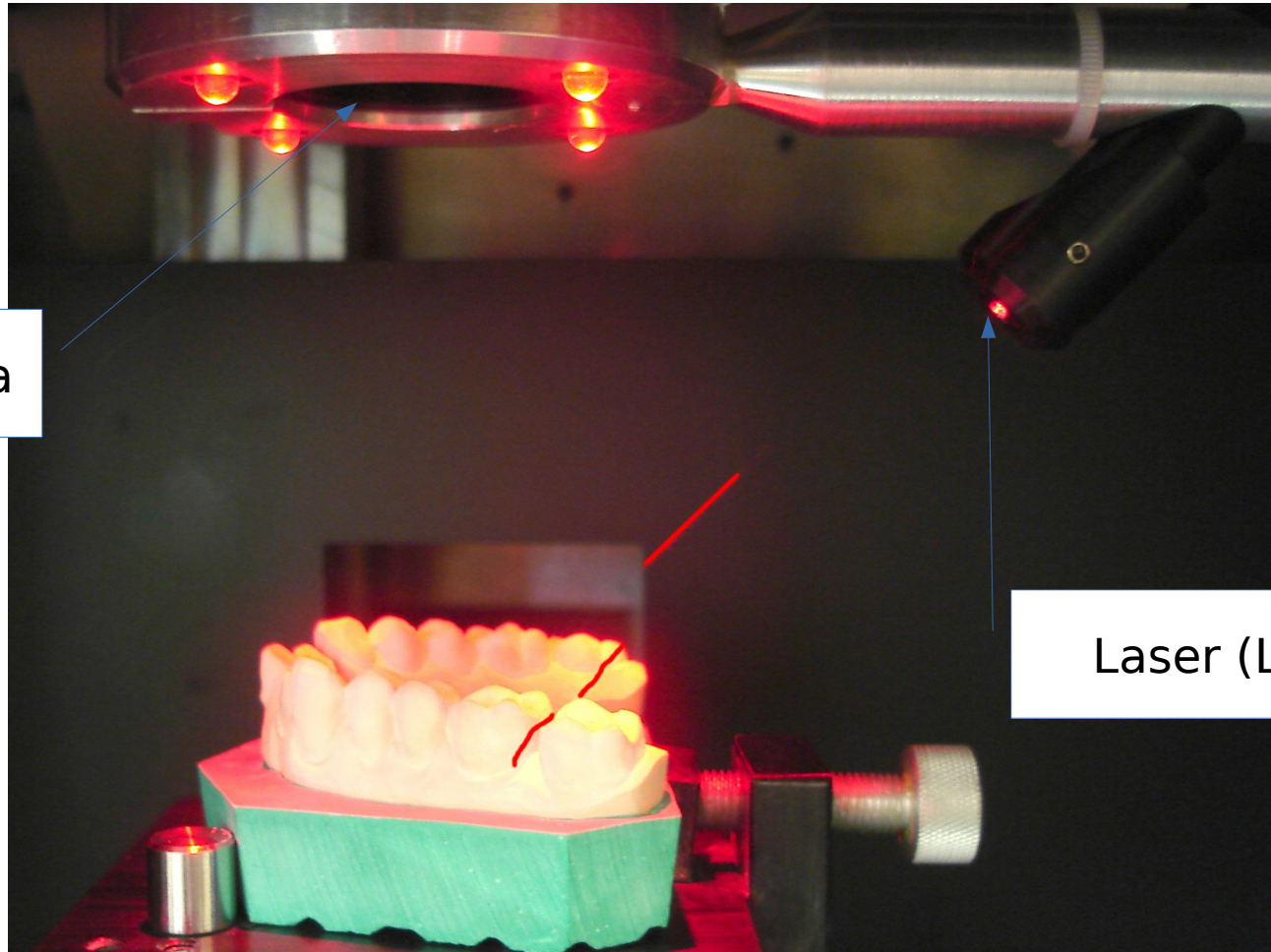




Messprinzip Triangulation im Lichtschnittverfahren (extraoral)



Videokamera

Laser (Linie)



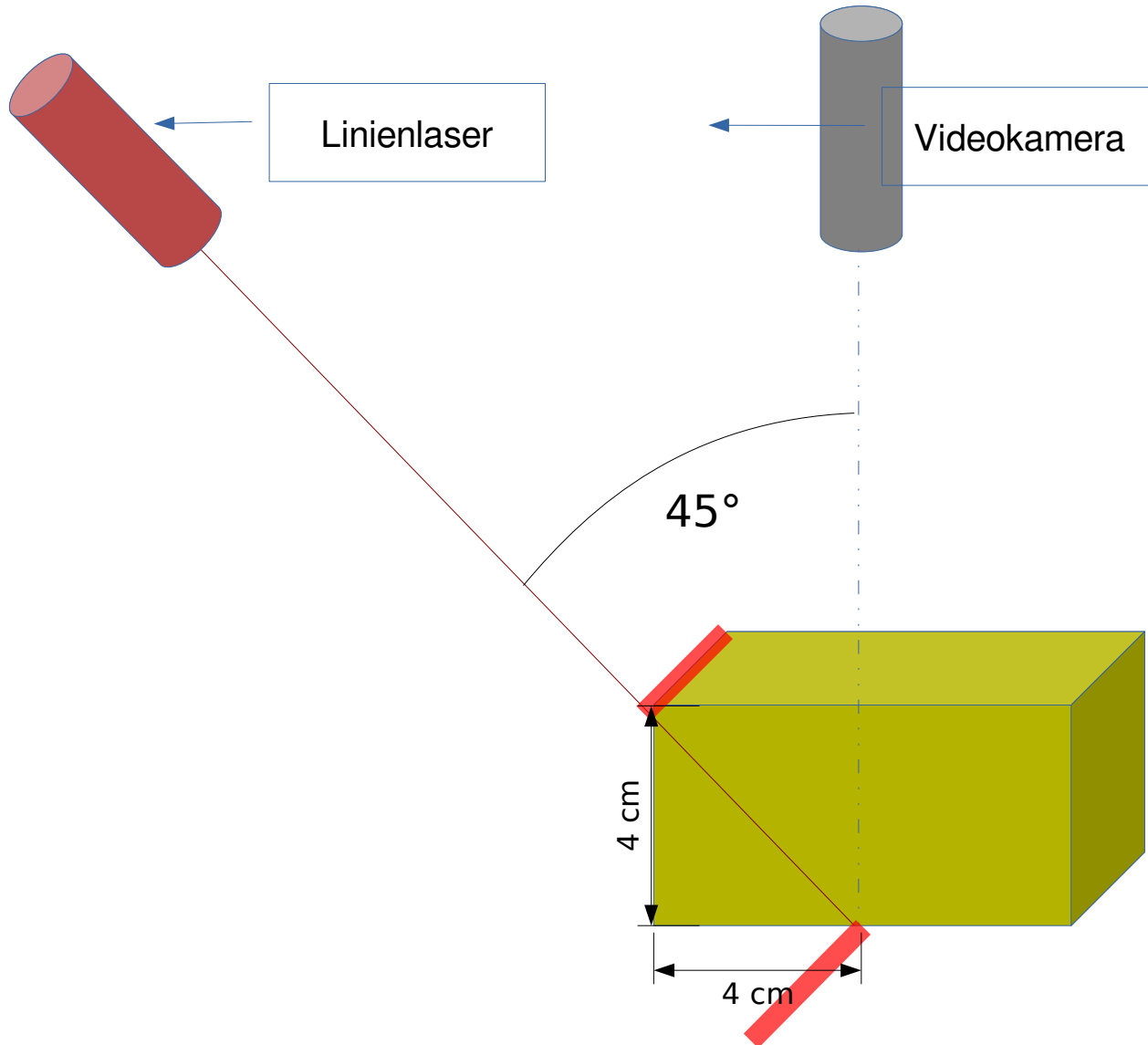


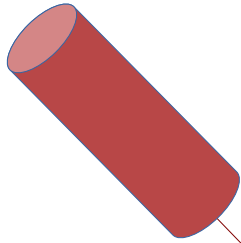
Didaktischer Hinweis

Die folgenden Erläuterungen sind zum besseren Verständnis vereinfacht (didaktisch reduziert).

Das wirkliche Berechnungsverfahren ist komplexer.

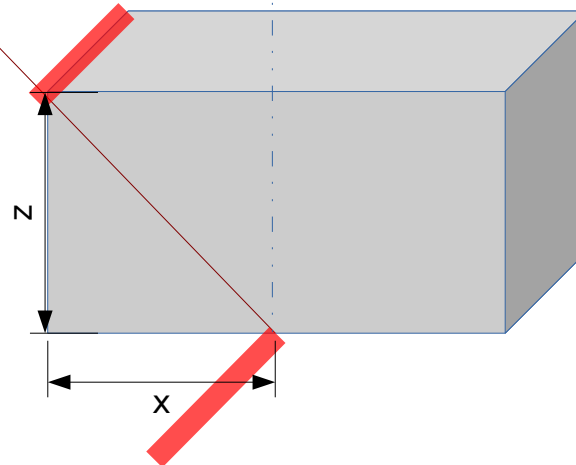
Allerdings ist das hier beschriebene vereinfachte Rechenverfahren für Zahntechnik-Azubis ausreichend, um das Messprinzip **Triangulation** zu verstehen und daraus resultierende Probleme verstehen und lösen zu können.

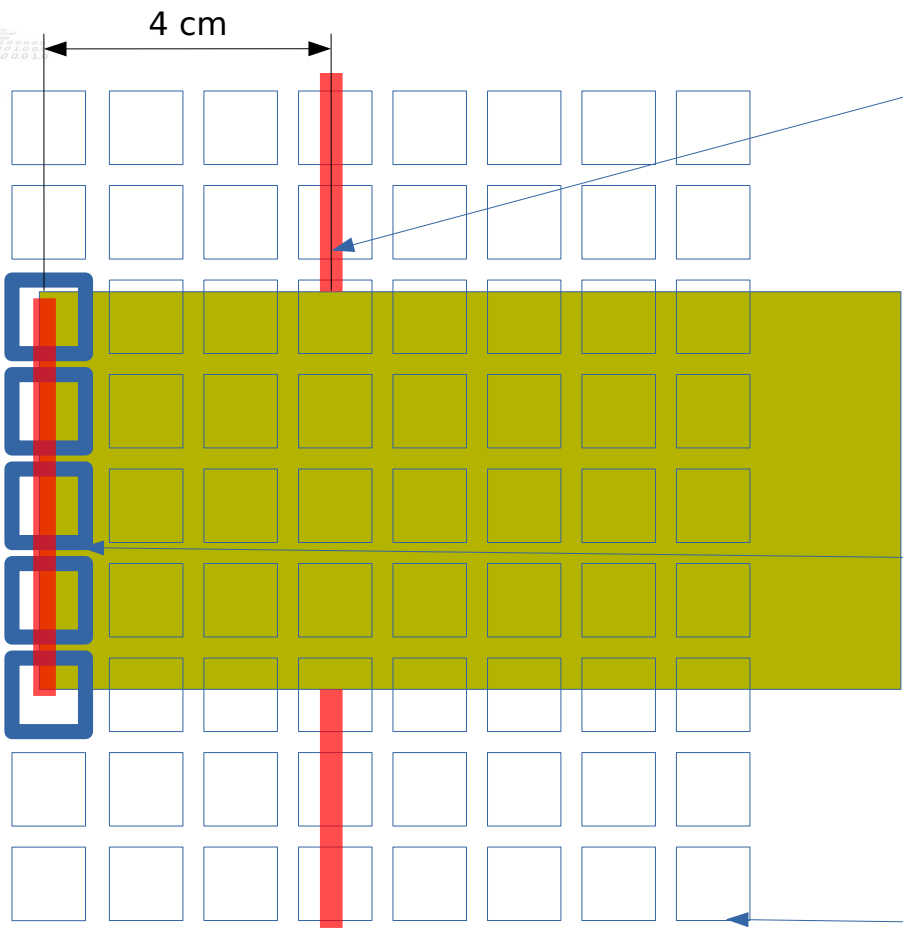
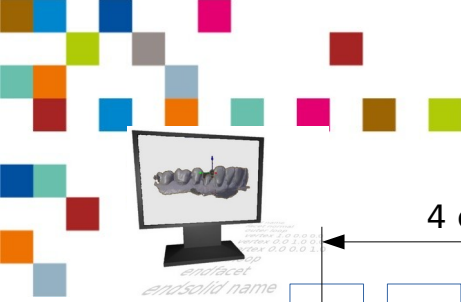




α

$$z = \frac{x}{\tan(\alpha)}$$





Die Z-Koordinate eines Voxels wird durch den horizontalen Abstand der Laserlinien ermittelt (Triangulation)

Jedes Pixel auf dem Objekt erzeugt einen Punkt der Punktwolke (Voxel, volumetric pixel)

Auflösung der Kamera in Bildpunkten (Pixel, picture element)





Jeder Frame (aufgenommenes Bild der Videokamera, z.B. 30 fps Frames pro Sekunde) erzeugt eine neue Reihe Punkte.





Viele Frames nacheinander erzeugen die Punktwolke

