

$$\text{In[10]:=} \begin{pmatrix} s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & s & 0 \\ tx & ty & tz & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} cs & 0 & -ss & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ ss & 0 & cs & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} cy & sx & sy & -cx & sy & 0 \\ 0 & cx & & sx & & 0 \\ sy & -cy & sx & & cx & cy & 0 \\ 0 & -cx & & zoom - sx & & 1 \end{pmatrix}$$

Out[10]= {{cs cy s - s ss sy, cy s ss sx + cs s sx sy, -cx cy s ss - cs cx s sy, 0},
 {0, cx s, s sx, 0}, {cy s ss + cs s sy, -cs cy s sx + s ss sx sy, cs cx cy s - cx s ss sy, 0},
 {sy (-ss tx + cs tz) + cy (cs tx + ss tz), -cx + cx ty - cy sx (-ss tx + cs tz) + sx sy (cs tx + ss tz),
 -sx + sx ty + cx cy (-ss tx + cs tz) - cx sy (cs tx + ss tz) + zoom, 1}}

$$\text{In[11]:=} \begin{pmatrix} s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & s & 0 \\ tx & ty & tz & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} cy & sx & sy & -cx & sy & 0 \\ 0 & cx & & sx & & 0 \\ sy & -cy & sx & & cx & cy & 0 \\ 0 & -cx & & zoom - sx & & 1 \end{pmatrix}$$

Out[11]= {{cy s, s sx sy, -cx s sy, 0}, {0, cx s, s sx, 0}, {s sy, -cy s sx, cx cy s, 0},
 {cy tx + sy tz, -cx + sx sy tx + cx ty - cy sx tz, -sx - cx sy tx + sx ty + cx cy tz + zoom, 1}}

$$\text{In[12]:=} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} cy & sx & sy & -cx & sy & 0 \\ 0 & cx & & sx & & 0 \\ sy & -cy & sx & & cx & cy & 0 \\ 0 & -cx & & zoom - sx & & 1 \end{pmatrix}$$

Out[12]= {{cy, sx sy, -cx sy, 0}, {0, cx, sx, 0}, {sy, -cy sx, cx cy, 0}, {0, cx, sx + zoom, 1}}

$$\text{In[17]:=} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ -xPos & -yPos & -zPos & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} cy & sx & sy & -cx & sy & 0 \\ 0 & cx & & sx & & 0 \\ sy & -cy & sx & & cx & cy & 0 \\ 0 & -cx & & -sx & & 1 \end{pmatrix}$$

Out[17]= {{cy, sx sy, -cx sy, 0}, {0, cx, sx, 0}, {sy, -cy sx, cx cy, 0}, {-cy xPos - sy zPos,
 -cx - sx sy xPos - cx yPos + cy sx zPos, -sx + cx sy xPos - sx yPos - cx cy zPos, 1}}