

Fehler und Ergänzungen (Letzte Änderung: 13.4.2010)

Kapitel 1, S. 15

mit 256 KB ausgestattet.

ersetzen durch

mit 512 KB ausgestattet.

Kapitel 2, S. 60

$$\vec{p}_{90} = D \cdot \text{Rot}(\pi/2) \cdot D^{-1} \cdot \vec{p} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

ersetzen durch

$$\vec{p}_{90} = D \cdot \text{Rot}(\pi/2) \cdot D^{-1} \cdot \vec{p} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Kapitel 2, S. 66

Mit Hilfe der Formeln (2.21) bis (2.26) erhält man die beiden Lösungen

$$\alpha_1 = a \tan 2\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right) = \tan(1) = \frac{\pi}{4} ; \quad \alpha_2 = \pi/4 - \pi ;$$

$$\beta_1 = a \tan 2\left(\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}, 0\right) = \tan(1,0) = \frac{\pi}{2} ; \quad \beta_2 = -\frac{\pi}{2} ;$$

ersetzen durch

Mit Hilfe der Formeln (2.21) bis (2.26) erhält man die beiden Lösungen

$$\alpha_1 = a \tan 2\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right) = a \tan(1) = \frac{\pi}{4} ; \quad \alpha_2 = \pi/4 - \pi ;$$

$$\beta_1 = a \tan 2\left(\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}, 0\right) = a \tan 2(1,0) = \frac{\pi}{2} ; \quad \beta_2 = -\frac{\pi}{2} ;$$

Kapitel 2, S. 74

Ein Punkt $P(2,0,0)$ soll bezüglich einer Geraden mit dem Hinführungsvektor $\vec{a} = [1 \ 0 \ 0]^T$ und dem Richtungsvektor $\vec{u} = [1 \ 0 \ 0]^T$ um $\varphi = 30^\circ$ gedreht werden. Berechnen Sie den gedrehten Punkt P_D . Gibt es mehrere Lösungen?

ersetzen durch

Ein Punkt $P(2,0,0)$ soll bezüglich einer Geraden mit dem Hinführungsvektor $\vec{a} = [1 \ 0 \ 0]^T$ und dem Richtungsvektor $\vec{u} = [0 \ 0 \ 1]^T$ um $\varphi = 30^\circ$ gedreht werden. Berechnen Sie den gedrehten Punkt P_D . Gibt es mehrere Lösungen?

Kapitel 3, S. 105

Beispiel 3.20 Berechnung des Winkels zwischen zwei Vektoren mit Drehsinn
% Vektoren v1, v2, Winkel alpha

```
v1=[3 0]; v2=[0 3];
xw=v1/norm(v1);
zw=cross(xw,v2); zw=zw/norm(zw);
```

ersetzen durch

Beispiel 3.20 Berechnung des Winkels zwischen zwei Vektoren mit Drehsinn
% Vektoren v1, v2, dv, Winkel alpha

```
v1=[3 0 0]; v2=[0 3 0]; dv=[0 0 2];
xw=v1/norm(v1);
zw=dv; zw=zw/norm(zw);
```

Kapitel 3, S. 114

```
function alpha=winkel_2_vektoren(v1,v2)
alpha:    Winkel zwischen zwei Vektoren, positive Drehrichtung ist
          Rechtsdrehung um den Drehvektor, bestimmt durch das
          Kreuzprodukt
           $vd=cross(v1,v2)$ , mit  $-\pi \leq \alpha \leq \pi$ ,
v1, v2: Vektoren.
        (Siehe Beispiel 3.20)
```

ersetzen durch

```
function alpha=winkel_2_vektoren(v1,v2,dv)
alpha:    Winkel zwischen zwei Vektoren, positive Drehrichtung ist
          Rechtsdrehung um den Drehvektor  $dv$  mit  $-\pi \leq \alpha \leq \pi$ ,
v1, v2: Vektoren
dv:       Drehvektor
        (Siehe Beispiel 3.20)
```

Kapitel 4, S. 145

```
robot.dhp = [ 0 1    0    0.4  0    -pi/2;
              0 1    0    0    0.2    0;
              0 1   -pi/2  0    0   -pi/2;
              0 1    0    0.3  0    pi/2;
              0 1    0    0    0   -pi/2;
              0 1    0    0.1  0    0  ];
```

ersetzen durch

```
robot.dhp = [ 1 1    0    0.4  0    -pi/2;
              1 1    0    0    0.2    0;
              1 1   -pi/2  0    0   -pi/2;
              1 1    0    0.3  0   -pi/2;
              1 1    0    0    0    pi/2;
              1 1    0    0.1  0    0  ];
```

Kapitel 4, S. 150

$$q_{32} = \gamma - 3\pi/2 - \varepsilon$$

ersetzen durch

$$q_{32} = \gamma - 3\pi/2 + \varepsilon$$

Kapitel 4, S. 160

```
else
    q2=alpha+beta; % z1-Achse zeigt in die Ebene
    q3=gamma-3*pi/2-epsilon; % ?? -gamma, ?? -epsilon
```

ersetzen durch

```
else
    q2=alpha+beta; % z1-Achse zeigt in die Ebene
    q3=gamma-3*pi/2+epsilon; %
```