2.4 |

w)

$h(s) = \arcsin\sqrt{s}$

if $(x_0 \in D_f$ differenzierbar$)$ $(f^{-1})'(y_0) = \frac{1}{f'(f^{-1}(y_0))}$

Umkehrfunktion:

$t = \arcsin\sqrt{s} \Leftrightarrow \sin t = \sqrt{s} \Leftrightarrow \sin^2 t = s$

$f(t)' = (\sin^2 t)' = (\sin t \cdot \sin t)' = (\sin t)' \cdot \sin t + \sin t \cdot (\sin t)' = 2\cos t \cdot \sin t$

$h(s)' = \frac{1}{2\cos(\arcsin\sqrt{s}) \cdot \sin(\arcsin\sqrt{s})} = \frac{1}{2\cos(\arcsin\sqrt{s}) \cdot \sqrt{s}} = \frac{1}{2\sqrt{\cos^2 \arcsin\sqrt{s}} \cdot \sqrt{s}} = \frac{1}{2\sqrt{1 - \sin^2(\arcsin\sqrt{s})} \cdot \sqrt{s}}$

$= \frac{1}{2\sqrt{1 - \sqrt{s}^2} \cdot \sqrt{s}} = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{s \cdot (1-s)}}$

x)

$h(s) = \operatorname{arcosh} s^2$

Umkehrfunktion:

$t = \operatorname{arcosh} s^2 \Leftrightarrow \cos t = s^2 \Leftrightarrow \sqrt{\cos t} = s$

$f'(t) = (\sqrt{\cosh t})' = \sinh t \cdot \frac{1}{2\sqrt{\cosh t}}$

$h'(s) = \frac{2\sqrt{\cosh t}}{\sinh(\operatorname{arcosh} s)}$