Herleitung von $\mathsf{i}(\mathsf{i}(n)) \equiv n$

$$\text{Axiome:}\quad \begin{aligned} \mathsf{f}(\mathsf{f}(x,y),z) &\equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{f}(y,z)) \\ \mathsf{f}(x,\mathsf{e}) &\equiv x \\ \mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x)) &\equiv \mathsf{e} \end{aligned}$$

$\underline{\mathsf{i}(\mathsf{i}(n))}$	$x \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{e})$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}(\mathsf{i}(n))\}$
$\mathsf{f}(\mathsf{i}^2(n),\underline{\mathsf{e}})$	$\mathsf{e} \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x))$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}^3(n)\}$
$\underline{\mathsf{f}(\mathsf{i}^2(n),\mathsf{f}(\mathsf{i}^3(n),\mathsf{i}^4(n)))}$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{f}(y,z)) \equiv \mathsf{f}(\mathsf{f}(x,y),z)$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}^2(n), y/\mathsf{i}^3(n), z/\mathsf{i}^4(n)\}$
$\mathsf{f}(\underline{\mathsf{f}(\mathsf{i}^2(n),\mathsf{i}^3(n))},\mathsf{i}^4(n))$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x)) \equiv \mathsf{e}$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}^2(n)\}$
$\mathsf{f}(\underline{\mathsf{e}},\mathsf{i}^4(n))$	$x \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{e})$	$\sigma = \{x/\mathsf{e}\}$
$\underline{\mathsf{f}(\mathsf{f}(\mathsf{e},\mathsf{e}),\mathsf{i}^4(n))}$	$\mathsf{f}(\mathsf{f}(x,y),z) \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{f}(y,z))$	$\sigma = \{x/\mathsf{e}, y/\mathsf{e}, z/\mathsf{i}^4(n)\}$
$\mathsf{f}(\mathsf{e},\mathsf{f}(\underline{\mathsf{e}},\mathsf{i}^4(n)))$	$\mathsf{e} \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x))$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}^2(n)\}$
$\mathsf{f}(\mathsf{e},\underline{\mathsf{f}(\mathsf{f}(\mathsf{i}^2(n),\mathsf{i}^3(n)),\mathsf{i}^4(n))})$	$\mathsf{f}(\mathsf{f}(x,y),z) \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{f}(y,z))$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}^2(n), y/\mathsf{i}^3(n), z/\mathsf{i}^4(n)\}$
$\underline{\mathsf{f}(\mathsf{e},\mathsf{f}(\mathsf{i}^2(n),\mathsf{f}(\mathsf{i}^3(n),\mathsf{i}^4(n))))}$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{f}(y,z)) \equiv \mathsf{f}(\mathsf{f}(x,y),z)$	$\sigma = \{x/\mathsf{e}, y/\mathsf{i}^2(n), z/\mathsf{f}(\mathsf{i}^3(n),\mathsf{i}^4(n))\}$
$\mathsf{f}(\mathsf{f}(\mathsf{e},\mathsf{i}^2(n)),\underline{\mathsf{f}(\mathsf{i}^3(n),\mathsf{i}^4(n))})$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x)) \equiv \mathsf{e}$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}^3(n)\}$
$\underline{\mathsf{f}(\mathsf{f}(\mathsf{e},\mathsf{i}^2(n)),\mathsf{e})}$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{e}) \equiv x$	$\sigma = \{x/\mathsf{f}(\mathsf{e},\mathsf{i}^2(n))\}$
$\mathsf{f}(\underline{\mathsf{e}},\mathsf{i}^2(n))$	$\mathsf{e} \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x))$	$\sigma = \{x/n\}$
$\underline{\mathsf{f}(\mathsf{f}(n,\mathsf{i}(n)),\mathsf{i}^2(n))}$	$\mathsf{f}(\mathsf{f}(x,y),z) \equiv \mathsf{f}(x,\mathsf{f}(y,z))$	$\sigma = \{x/n, y/\mathsf{i}(n), z/\mathsf{i}^2(n)\}$
$\mathsf{f}(n,\underline{\mathsf{f}(\mathsf{i}(n),\mathsf{i}^2(n))})$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{i}(x)) \equiv \mathsf{e}$	$\sigma = \{x/\mathsf{i}(n)\}$
$\underline{\mathsf{f}(n,\mathsf{e})}$	$\mathsf{f}(x,\mathsf{e}) \equiv x$	$\sigma = \{x/n\}$
n		