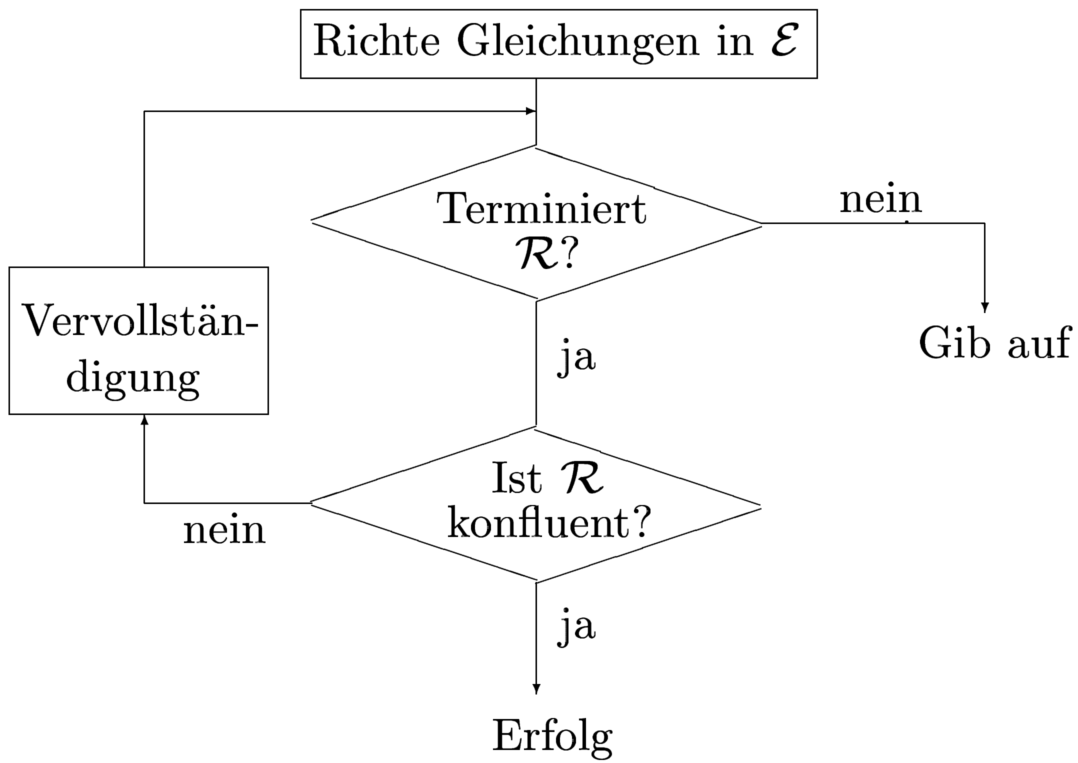
Entscheidungsverfahren für das Wortproblem



Aufgaben

1. Wie kann man *Terminierung* von TESen beweisen?
2. Wie kann man *Konfluenz* von TESen beweisen?
3. Wie kann man TESe *vervollständigen*?

Bisherige strukturelle Induktion:

$$\varphi(0) \wedge (\forall y \in \mathbb{N}.\ \ \varphi(y) \Rightarrow \varphi(y+1)) \ \Rightarrow\ \forall x \in \mathbb{N}.\ \ \varphi(x)$$

$$\begin{array}{l}(\forall x \in \mathcal{V}.\ \ \varphi(x))\ \wedge \\ (\forall t_i \in \mathcal{T}(\Sigma, \mathcal{V}).\ \forall f \in \Sigma.\ \varphi(t_1) \wedge .. \wedge \varphi(t_n) \Rightarrow \varphi(f(t_1, .., t_n)))\end{array} \ \Rightarrow\ \forall t \in \mathcal{T}(\Sigma, \mathcal{V}).\ \varphi(t)$$

$$\varphi(\epsilon) \wedge (\forall \pi' \in \mathbb{N}^*.\ \forall i \in \mathbb{N}.\ \ \varphi(\pi') \Rightarrow \varphi(i\pi')) \ \Rightarrow\ \forall \pi \in \mathbb{N}^*.\ \ \varphi(\pi)$$

$$\varphi(\epsilon) \wedge (\forall \pi' \in \mathbb{N}^*.\ \forall i \in \mathbb{N}.\ \ \varphi(\pi') \Rightarrow \varphi(\pi' i)) \ \Rightarrow\ \forall \pi \in \mathbb{N}^*.\ \ \varphi(\pi)$$

Noethersche Induktion:

$$(\ \forall m \in M.\ \ (\ \forall k \in M.\ \ m \succ k\ \Rightarrow\ \varphi(k)\ )\ \Rightarrow\ \varphi(m)\ )\ \ \Rightarrow\ \ \forall n \in M.\ \ \varphi(n)$$

falls $\succ$ *fundiert*