

(Master) Berechenbarkeit

v4.0.5.3.4 Entscheidbar, rekursiv aufzählbar

Kategory GmbH & Co. KG

Präsentiert von Jörg Kunze

Copyright (C) 2024 Kategory GmbH & Co. KG

BESCHREIBUNG

Inhalt. Texte, definiert als endliche Folgen von Zeichen aus einem Alphabet, kommen in der Mathematik vor, wenn wir Formeln, Aussagen, Beweise oder Algorithmen mit mathematischen Methoden untersuchen. Ein Satz ist in dem Zusammenhang eine Folge von Zeichen, der einer bestimmten Syntax gehorcht.

Präsentiert. Von Jörg Kunze

Voraussetzungen. Berechenbare Funktionen, Alphabet

Text. Der Begleittext als PDF und als LaTeX findet sich unter <https://github.com/kategory/kategoryMathematik/tree/main/v4%20Master/v4.0%20Berechenbarkeit/v4.0.4.3%20Lambda-Kalk%C3%BC1>

Meine Videos. Siehe auch in den folgenden Videos:

v4.0.2 (Master) Berechenbarkeit - Alphabete und Sprachen
<https://youtu.be/cw1U8m9ldbA>

v4.0.4 (Master) Berechenbarkeit - Berechenbare Funktionen
<https://youtu.be/tARmHFIP32o>

Quellen. Siehe auch in den folgenden Seiten:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Entscheidbarkeit>

https://de.wikipedia.org/wiki/Rekursiv_aufz%C3%A4hlbare_Menge

Buch. Grundlage ist folgendes Buch:

Computability

A Mathematical Sketchbook

Douglas S. Bridges

Springer-Verlag New York Inc. 2013

978-1-4612-6925-0 (ISBN)

Lizenz. Dieser Text und das Video sind freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, weitergeben und/oder modifizieren, entweder gemäß Version 3 der Lizenz oder (nach Ihrer Option) jeder späteren Version.

Die Veröffentlichung von Text und Video erfolgt in der Hoffnung, dass es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE IRGENDNEINE GARANTIE, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTREIFE oder der VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

Sie sollten ein Exemplar der GNU General Public License zusammen mit diesem Text erhalten haben (zu finden im selben Git-Projekt). Falls nicht, siehe <http://www.gnu.org/licenses/>.

Das Video. Das Video hierzu ist zu finden unter ^{hhh}

1. v4.0.5.3.4 ENTSCHIEDBAR, REKURSIV AUFGÄHLBAR

- Listbar
- Entscheidbar \neq rekursiv aufzählbar \neq nicht rekursiv aufzählbar!
- Inkonsistenz, Unabhängigkeit, Unvollständigkeit
- Entscheidbarkeit ist eine Eigenschaft von Prädikaten, und nicht von Aussagen.
- Das Prädikat ist dabei als wohldefiniert vorausgesetzt, es liefert also für jedes Element der Menge einen definierten Wahrheitswert.
- Es gibt nicht berechenbare Funktionen und somit nicht entscheidbare Mengen!
- Wir wollen Entscheidbarkeit von istTerm, istBeweis
- Ausblick: Wir haben keine Entscheidbarkeit von istBeweisbar!

1.1. xx.

1.2. **xx.**

LITERATUR

[Douglas2013] Douglas S. Bridges, *Computability, A Mathematical Sketchbook*, Springer, Berlin Heidelberg New York 2013, ISBN 978-1-4612-6925-0 (ISBN).

SYMBOLVERZEICHNIS

\mathbb{N}	Die Menge der natürlichen Zahlen (mit Null): $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$
n, k, l, s, i, x_i, q	Natürliche Zahlen
$A(k, n)$	Ackermannfunktion
f, g, h	Funktionen
$s()$	Nachfolgerfunktion: $s(n) := n + 1$