

# Embedded Realtime on ARM uC - FreeRTOS auf STM32F4

**Michael Ebert**  
Rotdornweg 28  
Ad-hoc Networks GmbH  
25451 Quickborn  
ebert@ad-hoc.network

**Christoph Bläßer**  
christph.blaesser@gmx.de

## KURZFASSUNG

Die Geschichte der Gummibärchen ist voller Überraschungen...

## Stichwörter

RTOS, ARM, STM32, Real Time.

## 1. EINLEITUNG

Im Rahmen des vorliegenden Papers wird das Echtzeitbetriebssystem FreeRTOS vorgestellt. Hierzu werden zu Beginn die allgemeinen Vorgaben für Echtzeitbetriebssysteme beschrieben. Im Verlauf des Textes wird an ausgewählten Beispielen dargestellt, wie FreeRTOS diese Anforderungen berücksichtigt und durch geeignete Programmfunktionen umgesetzt. [1, 3].

## 2. UND ERWACHSENE EBENSO?

Das ist die Frage, die interessanterweise bereits im 19. Jahrhundert aufgeworfen wurde [3, S. 237f].

In Abb. 1 sehen wir ein Beispiel.

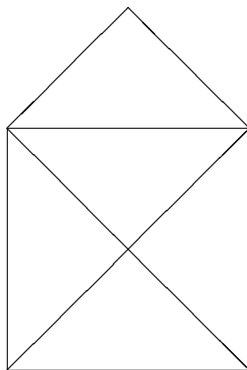


Abbildung 1. Das Haus des Nikolaus in seiner ersten, ursprünglichen Form, siehe auch [3, S. 93].

Und in Tabelle 1 ist das Ganze tabellarisch dargestellt.

| Material | Tierart | essbar |
|----------|---------|--------|
| Gummi    | Bär     | ja     |

Tabelle 1. Eine Übersicht zu den Fachbegriffen.

## 3. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Abhandlung wurde die Geschichte neu interpretiert. Es ergaben sich völlig neuartige Forschungsansätze, die so vielfältig sind, dass sich die Auswirkungen gegenwärtig kaum abschätzen lassen. Auch Artikel mit vielen Autoren [2] befassen sich mit diesem Thema.

## Literatur

1. [http://www.acm.org/class/how\\_to\\_use.html](http://www.acm.org/class/how_to_use.html).
2. M. Y. Ivory and M. A. Hearst. The state of the art in automating usability evaluation of user interfaces. *ACM Comput. Surv.*, 33(4):470–516, 2001.

## Literatur

1. How to classify works using ACM's computing classification system. [http://www.acm.org/class/how\\_to\\_use.html](http://www.acm.org/class/how_to_use.html).
2. D. L. Black, D. B. Golub, K. Hauth, A. Tevanian, and R. Sanzi. The Mach exception handling facility. In *Proceedings of the 1988 ACM SIGPLAN and SIGOPS workshop on Parallel and distributed debugging, PADD '88*, pages 45–56, 1988.
3. M. Y. Ivory and M. A. Hearst. The state of the art in automating usability evaluation of user interfaces. *ACM Computing Surveys*, 33(4):470–516, 2001.