

# Das Haus vom Nikolaus

N. Imeta (mail@spam.blorx)

30. Februar 2010

Hier steht eine Zusammenfassung bzw. ein Überblick des Vortrags – ungefähr vier bis zehn Zeilen. Man sollte kurz beschreiben, was das Hauptziel des Vortrags ist, und in welchen Schritten dieses Ziel erreicht wird.

## 1 Grundlagen

**Definition 1.1** (Das Haus vom Nikolaus). Das *Haus vom Nikolaus* ist der Graph  $(V, E)$ , der wie folgt gegeben ist:

$$V := \{1, \dots, 5\}$$

$$E := \{\{1, 2\}, \{1, 5\}, \{2, 3\}, \{2, 4\}, \{2, 5\}, \{3, 4\}, \{3, 5\}, \{4, 5\}\}$$

Man kann das Haus vom Nikolaus wie in Abbildung 1 veranschaulichen (weitere Informationen zu TikZ und PGF finden sich in der Dokumentation [12]).

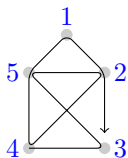


Abbildung 1: Das Haus vom Nikolaus

## 2 Eigenschaften des Hauses vom Nikolaus

**Satz 2.1** (Das Haus vom Nikolaus). *Das Haus vom Nikolaus ist unvollständig.*

*Beweis.* Wir verwenden die Notation aus Definition 1.1. Da zum Beispiel die Kante  $\{1, 3\}$  nicht im Haus vom Nikolaus enthalten ist, ist das Haus vom Nikolaus kein vollständiger Graph.  $\square$

### 3 Beispiele

#### Beispiel 3.1.

- Hier ein Beispiel
- ... und noch eins
- ... und noch eins

**Aufgabe 3.2.** Vergessen Sie nicht, ein paar Aufgaben einzustreuen, an denen die Teilnehmer nochmal ihre Kenntnisse überprüfen können.

#### Beispiel 3.3.

1. Es gibt auch Beispiele, ...
2. ... die numeriert sind.

### Literatur

- [1] J. Avigad, L. de Moura, S. Kong. *Theorem Proving in Lean*, Release 3.23.0, [https://leanprover.github.io/theorem\\_proving\\_in\\_lean/](https://leanprover.github.io/theorem_proving_in_lean/), 2021.
- [2] A. Beutelspacher. *Das ist o.B.d.A. trivial!*, neunte Auflage, Vieweg+Teubner, 2009.
- [3] A. Dold. *Lectures on Algebraic Topology*, Springer, 1980.
- [4] R. Ghrist. *Elementary Applied Topology*, ed. 1.0, Createspace, 2014. <https://www2.math.upenn.edu/~ghrist/notes.html>
- [5] V. de Silva and R. Ghrist. Coordinate-free coverage in sensor networks with controlled boundaries, *Intl. J. Robotics Research*, 25(12), 1205–1222, 2006.
- [6] D. Kozlov. *Combinatorial Algebraic Topology*, Algorithms and Computation in Mathematics, 21. Springer, 2008.
- [7] Lean community. Learning Lean, <https://leanprover-community.github.io/learn.html>
- [8] Lean community. Get started with Lean, [https://leanprover-community.github.io/get\\_started.html](https://leanprover-community.github.io/get_started.html)
- [9] Lean community. Lean web editor, <https://leanprover-community.github.io/lean-web-editor/>
- [10] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, C. Rowley. *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*, zweite Auflage, Addison-Wesley, 2004.

- [11] J. R. Munkres. *Elements of algebraic topology*, Addison-Wesley, 1984.
- [12] T. Tantau. *The TikZ and PGF Packages*,  
<http://www.ctan.org/tex-archive/graphics/pgf/base/doc/generic/pgf/pgfmanual.pdf>