

# Das Haus vom Nikolaus

N. Imeta (mail@turbospam.org)

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 [11]).

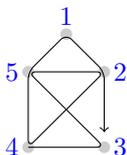


Abbildung 1: Das Haus vom Nikolaus

## 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.M. Aldous, R.J. Wilson, S. Best. *Graphs and Applications: An Introductory Approach*, dritte Auflage, Springer, 2000.
- [2] M.A. Armstrong. *Groups and Symmetry*, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer, 1988.
- [3] A. Beutelspacher. *Das ist o.B.d.A. trivial!*, neunte Auflage, Vieweg+Teubner, 2009.
- [4] M.R. Bridson, A. Haefliger. *Metric Spaces of Non-positive Curvature*, Band 319 der *Grundlehren der Mathematischen Wissenschaften*, Springer, 1999.
- [5] R. Diestel. *Graph theory*, dritte Auflage, Graduate Texts in Mathematics, Band 173, Springer, 2005.
- [6] P. de la Harpe. *Topics in Geometric Group Theory*, Chicago University Press, 2000.
- [7] J.M. Harris, J.L. Hirst, M.J. Mossinghoff. *Combinatorics and Graph Theory*, zweite Auflage, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer, 2008.
- [8] K. Jacobs, *Einführung in die Kombinatorik*, de Gruyter, 1983.
- [9] 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.
- [10] Alan L.T. Paterson. *Amenability*, volume 29 of *Mathematical Surveys and Monographs*, American Mathematical Society, 1988.

- [11] T. Tantau. *The TikZ and PGF Packages*,  
<http://www.ctan.org/tex-archive/graphics/pgf/base/doc/generic/pgf/pgfmanual.pdf>
- [12] K. Whyte. Amenability, bi-Lipschitz equivalence, and the von Neumann conjecture, *Duke Math. J.* 99, No. 1, S. 93–112, 1999.
- [13] D. Witte Morris. *Introduction to Arithmetic Groups*, vorläufiges Buch, online verfügbar unter [arXiv:math/0106063v3](https://arxiv.org/abs/math/0106063v3), 2001–2008.
- [14] G. Ziegler. *Lectures on Polytopes*, Graduate Texts in Mathematics, Band 152, Springer, 1995.