

Prof. U. Lang, ETH Zentrum, HG G65.1
lang@math.ethz.ch

Prof. V. Schroeder, Universität Zürich-Irchel, 36M84
vschroed@math.unizh.ch

Seminar im SS 05

Asymptotische Geometrie

Do 13.15–15.00, Universität Zürich-Irchel, 36M88

Gegenstand des Seminars ist die Geometrie im Grossen von negativ oder nicht-positiv gekrümmten Räumen. Im Zentrum der Betrachtung stehen zweidimensionale polyedrische Komplexe. Diese bilden eine wichtige Klasse von anschaulichen Beispielen und Modellen für Fragestellungen der metrischen Geometrie und geometrischen Gruppentheorie. Anhand konkreter Konstruktionen solcher Komplexe werden verschiedene Begriffe und Invarianten der asymptotischen Geometrie untersucht.

Das Seminar richtet sich in erster Linie (aber nicht ausschliesslich) an Studierende, die eine der Vorlesungen *Metrische Geometrie* (U. Lang, SS 04) und *Gromov-hyperbolische Räume* (V. Schroeder, WS 04/05) besucht haben. Grundkenntnisse in Differentialgeometrie werden vorausgesetzt.

Interessierte sind gebeten, sich vorgängig bei einem der Dozenten zu melden. Für die Wahl der Vortragsthemen richte man sich an die Assistentin,

Alina Rull, Universität Zürich-Irchel, 36M34, arull@math.unizh.ch

Beginn des Seminars: Donnerstag, 31. März 2005

Themen

1. [M. R. Bridson, On the existence of flat planes in spaces of non-positive curvature, Proc. Amer. Math. Soc. 123 (1995), no. 1, 223–235], Theorem A, (1) \Leftrightarrow (3)
2. [M. Kapovich, An example of 2-dimensional hyperbolic group which can't act on 2-dimensional negatively curved complexes, www.math.ucdavis.edu/~kapovich/EPR/bb2.ps]

3. [J. Kari, P. Papasoglu, Deterministic aperiodic tile sets, *Geom. Funct. Anal.* 9 (1999), no. 2, 353–369]
4. [W. Hurewicz, H. Wallman, *Dimension Theory*, Princeton Mathematical Series, vol. 4, Princeton University Press, Princeton, N. J., 1941], insb. Kapitel VII
5. [J. Väisälä, Quasimöbius maps, *J. Analyse Math.* 44 (1984/85), 218–234], insb. Kapitel 3
6. [M. Bourdon, Au bord de certains polyèdres hyperboliques, *Ann. Inst. Fourier (Grenoble)* 45 (1995), no. 1, 119–141], Kapitel 1, S. 121–130
7. [M. Bourdon, loc. cit.], Kapitel 2–3, S. 130–141
8. [J. Heinonen, *Lectures on analysis on metric spaces*, Universitext, Springer-Verlag, New York, 2001], Theorem 9.5, insb. (3) \Rightarrow (4)
9. [M. Bourdon, H. Pajot, Poincaré inequalities and quasiconformal structure on the boundary of some hyperbolic buildings, *Proc. Amer. Math. Soc.* 127 (1999), no. 8, 2315–2324]

Weitere Themen nach Absprache.