

$$\|(x - a_k) - (x - a_l)\|^2 + \|(x - a_k) + (x - a_l)\|^2$$

$$= 2(\|x - a_k\|^2 + \|x - a_l\|^2)$$

$$\Rightarrow \lim_{k,l \rightarrow \infty} \|a_k - a_l\|^2 = 0, \text{ d.h. } (a_k)_{k \in \mathbb{N}} \text{ ist eine Cauchy Folge. } H \text{ ist vollständig}$$

$$\Rightarrow \exists a \in H : a_k \xrightarrow{k \rightarrow \infty} a =: P(x)$$

$$\Rightarrow \lim_{k \rightarrow \infty} \|x - a_k\| = \|x - a\|$$

$$\|a - a'\|^2 = 2(\underbrace{\|x - a\|^2}_{=d} + \underbrace{\|x - a'\|^2}_{=d} - 2\underbrace{\|x - \frac{1}{2}(a + a')\|^2}_{\geq d^2}) \leq 0$$

$$\Rightarrow a = a' \Rightarrow P(x) = a$$

Lernraum

Mathematik

Für: Studierende der **Linearen Algebra und Analysis I und II.**

Zum: Fragen stellen, diskutieren, reden über den Stoff, gemeinsamen arbeiten, wiederholen, vorbereiten auf Modulprüfungen und Klausuren

Wann: 4. September bis 6. Oktober 2017 **in M 101**, Montag bis Freitag

Betreuung:

- 1. Woche (4. - 8.9.), 10 - 12h Philipp Herrmann (Analysis)
- 2. Woche (11. - 15.9.), 10 - 12h und 13 - 15h Philipp Herrmann (Analysis)
- 3. Woche (18. - 22.9.), 10 - 12h Daniel Heiss (LA) und 13 - 15h Philipp Herrmann (Ana)
- 4. Woche (25. - 29.9.), 10 - 12h Daniel Heiss (LA) und 13 - 15h Philipp Herrmann (Ana)
- 5. Woche (2.,4.,5.10.), 10 - 12h und 13 - 15h Daniel Heiss (Lineare Algebra)
- (Fr, 6.10.), 10 - 12 Uhr Daniel Heiss (Lineare Algebra)

Lernraum-Termine im September und Oktober!

