

- (c) Gelten analoge Aussagen auch für die Vereinigung von 2 Untervektorräumen (Beweis oder Gegenbeispiel)?
19. Geben Sie eine nichtleere Teilmenge U des \mathbb{R}^2 an, sodass U unter Addition und unter der Bildung von additiven Inversen abgeschlossen ist (also für $v, w \in U$ gelte $v + w \in U$ sowie $-v \in U$), aber so, dass U kein Untervektorraum von \mathbb{R}^2 ist.
20. Geben Sie eine nichtleere Teilmenge U des \mathbb{R}^2 an, sodass U unter Multiplikation mit Skalaren abgeschlossen ist (also für $v \in U$ und $\alpha \in \mathbb{R}$ gelte $\alpha v \in U$), aber so, dass U kein Untervektorraum von \mathbb{R}^2 ist.