

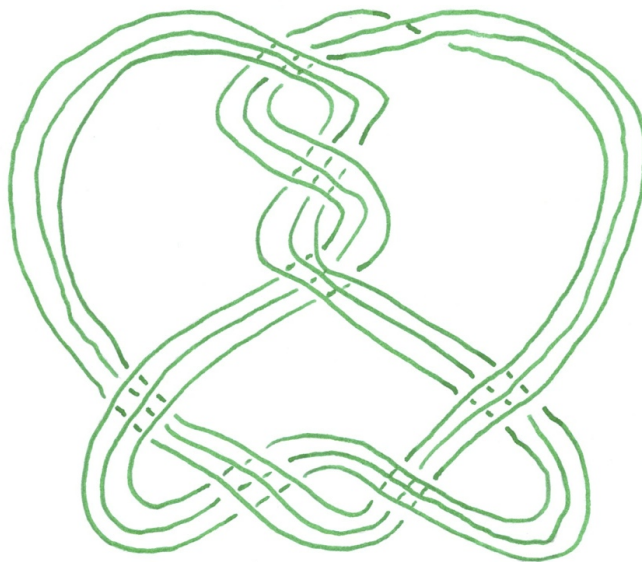
8. ÜBUNGSBLATT

Dr. Raphael Zentner

Die mit einem (K) versehenen Aufgaben sind schriftlich zu bearbeiten und spätestens am Mittwoch, dem 5. November um 13 Uhr in den Briefkasten einzuwerfen oder am Mittwoch Morgen in der Vorlesung abzugeben.

Aufgabe 1 (K).

- (a) Man zeichne ein Diagramm des Knotens 7_3 zusammen mit einer Longituden. Man zeichne nun eine ungetwistete Whitehead-Verdopplung des Knotens 7_3 .
- (b) Man zeichne eine $(2, 3)$ -Verkabelung des rechtshändigen Kleeblattknotens.
- (c) Was für eine Verkabelung des Knotens 7_3 ist hier abgebildet?



Aufgabe 2 (K).

- (a) Man gebe eine Folge von Knoten (K_n) an, so dass alle K_n prim sind, und so dass für die Brückenzahlen

$$\lim_{n \rightarrow \infty} b(K_n) = \infty$$

gilt, und so dass $b(K_n) \geq 3$ für alle n gilt. Man zeichne die ersten beiden (verschiedenen) Knoten dieser Folge.

- (b) Man zeige, dass für eine (getwistete oder ungetwistete) Whitehead-Verdopplung $Wh(K)$ eines Knotens K gilt: $b(Wh(K)) = 2 \cdot b(K)$.

Aufgabe 3. Man zeige, dass das Jones-Polynom einer ungetwisteten Whitehead-Verdopplung eines nicht-trivialen alternierenden Knotens nicht-trivial ist.