

**IX. ÜBUNG ZU KNOTEN**

Abgabe: Mi, 6. JULI 2005 in der Übung

<http://math-www.upb.de/~dirk/Vorlesungen/Knoten/>

**21. Aufgabe:** Sei  $v : \mathcal{K}_0 \longrightarrow \mathbb{R}$  eine Knoteninvariante. Man zeige: Verschwindet die Verlängerung  $\widehat{v}$  auf allen Knoten mit *genau*  $n + 1$  Doppelpunkten, so ist  $v$  eine Vassiliev-Invariante (der Ordnung  $\leq n$ ). 10 P.

**22. Aufgabe:** Man zeige, dass für die Verlängerung des Conway-Polynoms  $\nabla$

$$\widehat{\nabla}(K^\times) = z \cdot \widehat{\nabla}(K^0)$$

für jedes  $K \in \mathcal{K}$  gilt. 10 P.

**23. Aufgabe:** Man zeige, dass das Conway-Polynom  $\nabla : \mathcal{K}_0 \longrightarrow \mathbb{Z}[z]$  *selbst* keine Vassiliev-Invariante ist. 10 P.