

## Übungen zu Krümmungsproblemen

Blatt 8

- 1 Beweisen Sie Lemma 2.5.15.
- 2 Beweisen Sie Theorem 2.5.16.
- 3 Führen Sie Teil (ii) des Beweises von Lemma 2.6.1 aus.
- 4 In einem Gaußschen Koordinatensystem betrachten Sie den Krümmungsfluß

$$(0.1) \quad \dot{x} = -\sigma(\Phi - \tilde{f})\nu$$

mit Anfangshyperfläche  $M_0$ . Nehmen Sie an, daß  $M_0$  und alle Daten glatt sind und daß Sie gleichmäßige  $C^2$ -Abschätzungen für den Fluß beweisen können, die nur von den  $C^2$ -Normen von  $M_0$  abhängen und anderen Daten. Schließen Sie weiter, daß der Fluß für alle Zeiten existiert und daß die Krümmungsgleichung auch für  $C^2$ -Anfangswerte für alle Zeiten lösbar ist, wobei der Fluß in  $\{t > 0\}$  glatt ist und die Anfangswerte im  $C^1$ -Sinne angenommen werden.