

# EDG

## 1. WOCHEN 5

### 1.1. Inhalt.

- Hauptsatz über Raumkurven und Bemerkungen dazu. Ebene Kurven und Krümmung mit Vorzeichen.
- 4.F, 5.A-D, eventuell 5.E

1.2. **Hinweise.** Am Dienstag gibt es noch einen kurzen Nachtrag zur Torsion geben. Danach werden Kapitel 5. A-C bis auf den Beweis von 5.5 (Umlaufsatz von Hopf) besprochen.

Am Mittwoch sprechen wir über den Umlaufsatz, 5.D und, wenn noch Zeit bleibt, über 5.E.

1.3. **Fragen.** Was heißt in Formeln "Drehung um den Winkel  $\frac{\pi}{2}$  gegen den Uhrzeigersinn"? Mit dem Uhrzeigersinn?

Sind  $v, w$  zwei Vektoren in  $\mathbb{R}^2$ . Wann ist der "gerichtete" Winkel, der in 5.C betrachtet wird positiv und wann negativ (in Formeln ausgedrückt)?

Wieso ist bei jeder glatten geschlossenen Kurve  $\gamma$ , die totale gerichtete Krümmung ein Vielfaches von  $2\pi$ ? Das hat mit 5.3 und der Gleichung (4) zu tun.

Sei  $\gamma$  eine reguläre einfache Kurve. Wieso ist jeder eingeschriebene Streckenzug, der durch genügend dichte endliche Folge von Zeiten gegeben ist, ebenfalls einfach?