

Projekt: Automatischer Tischkicker

Von: Christian Lauf, Thomas Weber, Tobias Scheu



- 1 Motivation
- 2 Praktische Erweiterungen
- 3 Theoretischer Bestandteil
- 4 Ausblick

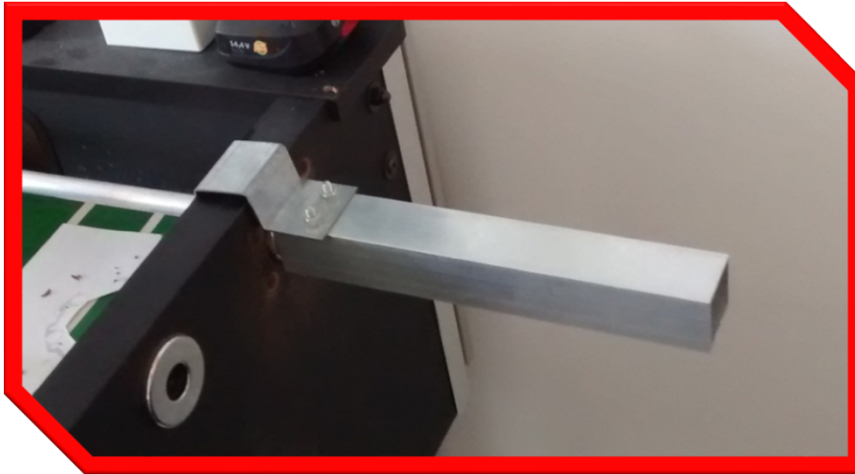


1 Motivation

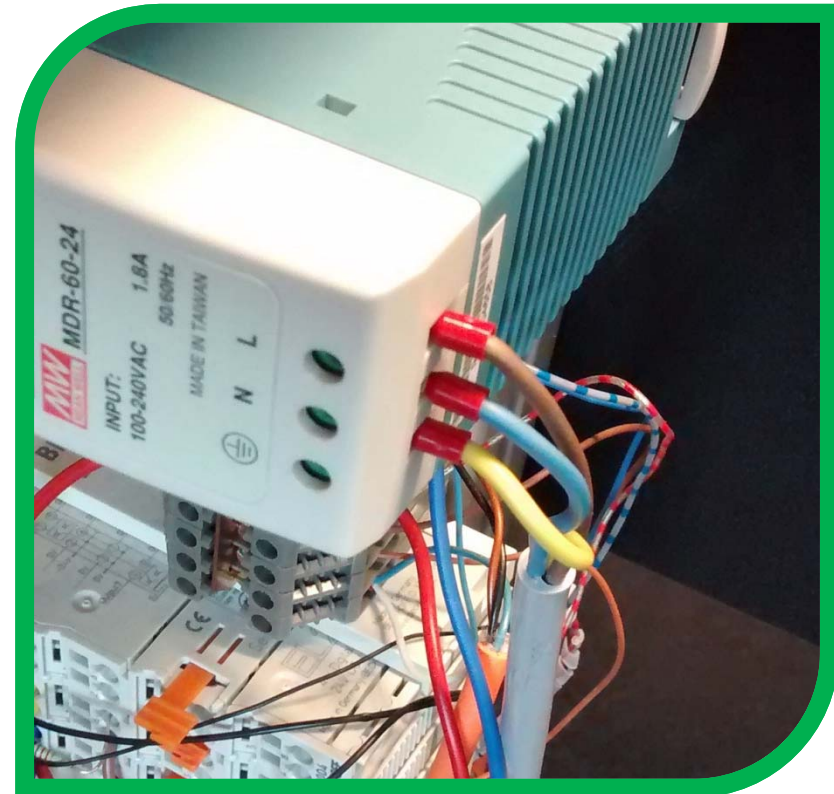
Neues video



2 Praktische Erweiterungen



2 Praktische Erweiterungen



3 Theoretischer Bestandteil

Gegeben: Ballpositionen $P_i(x_i, y_i)$ für $i \in [0, m]$

Gesucht: C-Spline für jedes Intervall $[u_i, u_{i+1}]$, $i \in [0, m - 1]$

$$f_{xi}(u) = a_{xi} + b_{xi}(u - u_i) + c_{xi}(u - u_i)^2 + d_{xi}(u - u_i)^3$$

$$f_{yi}(u) = a_{yi} + b_{yi}(u - u_i) + c_{yi}(u - u_i)^2 + d_{yi}(u - u_i)^3$$

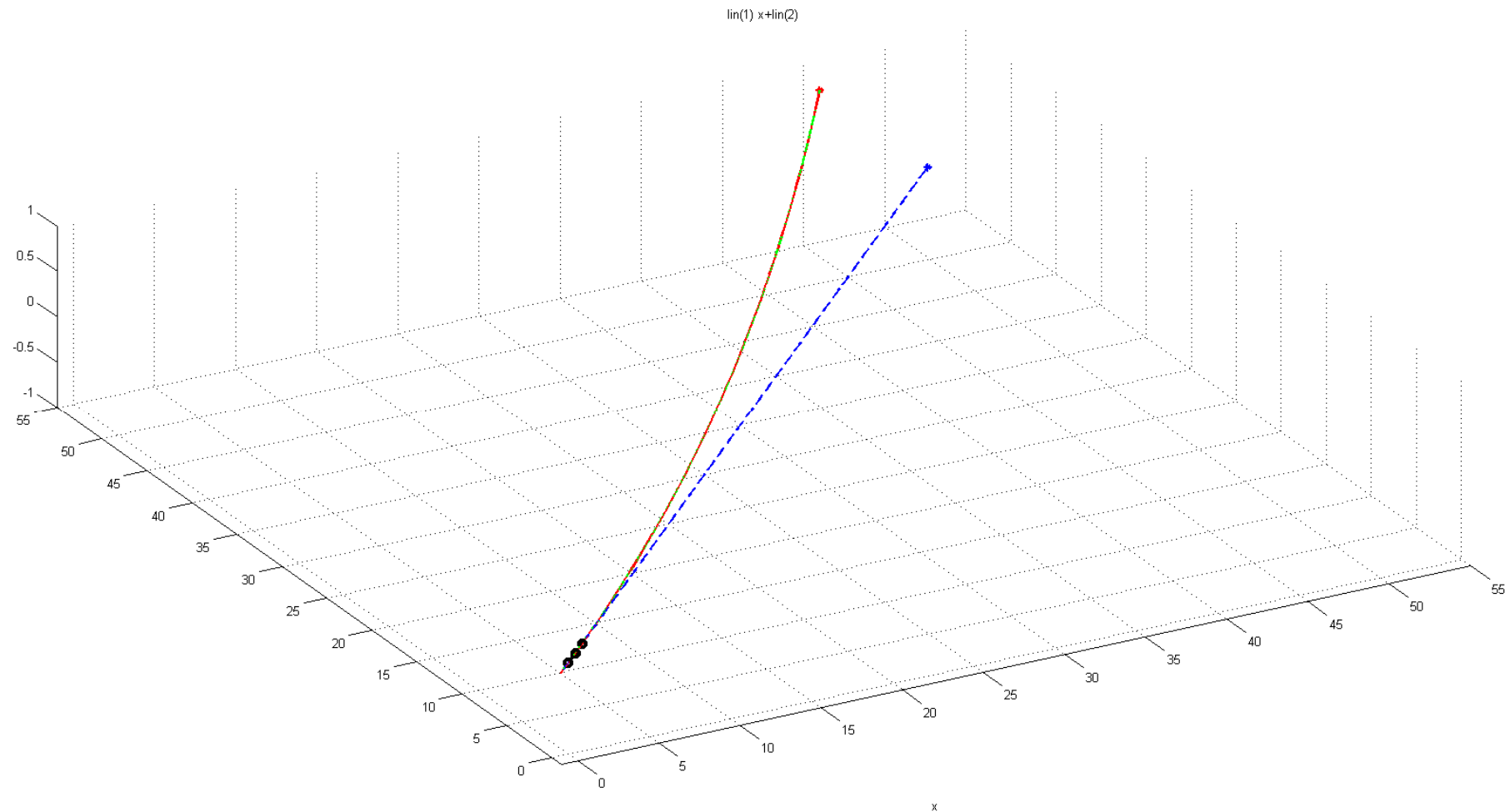
Berührstetigkeit: $x_i = f_{xi}(u_i)$ $x_{i+1} = f_{xi}(u_{i+1})$

Tangentiale Stetigkeit: $\frac{df_{xi}(u_i)}{du} = \frac{df_{xi+1}(u_i)}{du}$

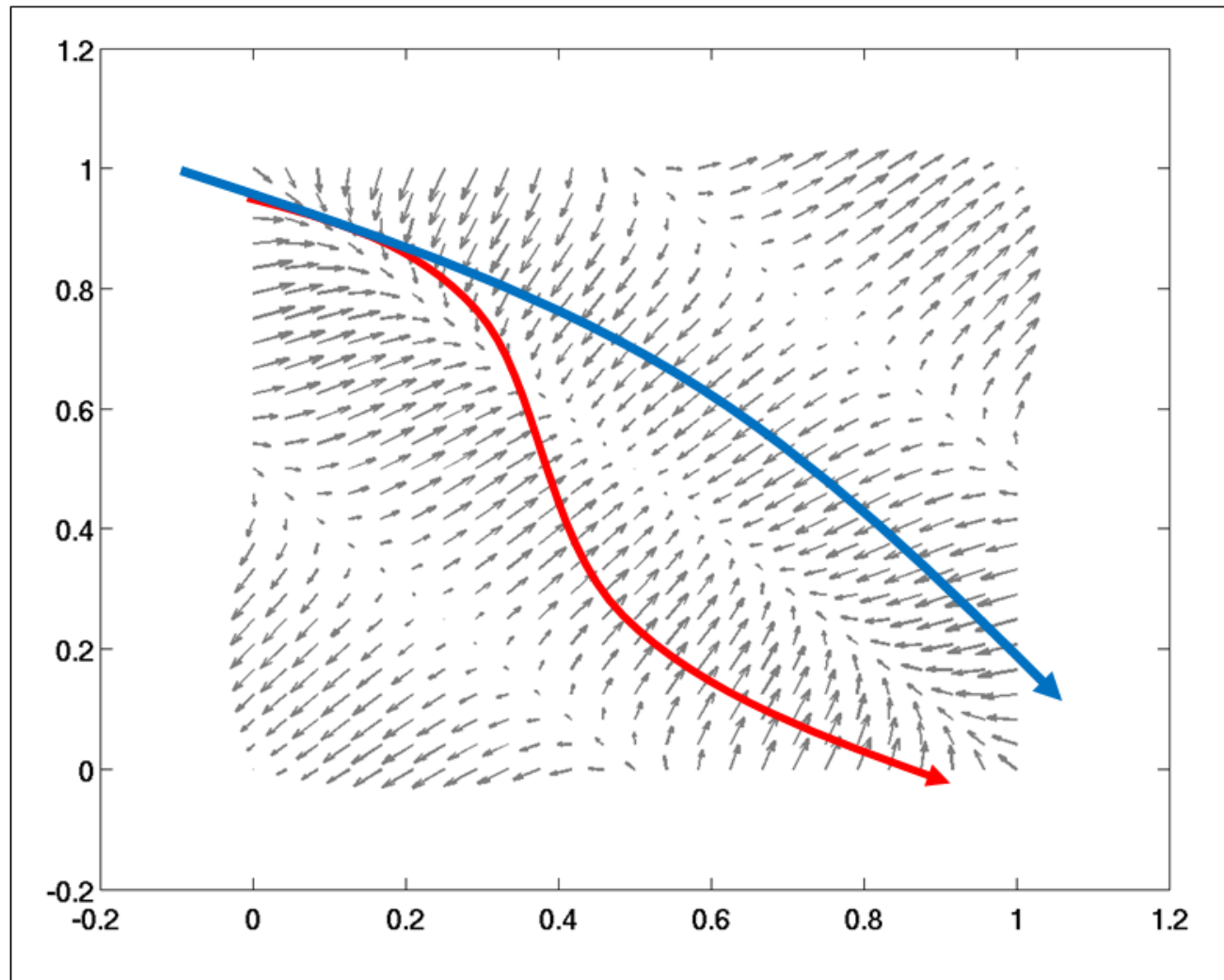
Höhere Stetigkeit: $\frac{d^2 f_{xi}(u_i)}{du^2} = \frac{d^2 f_{xi+1}(u_i)}{du^2}$



3 Theoretischer Bestandteil



3 Theoretischer Bestandteil



4 Ausblick

- C-Spline Algorithmus → Parabelberechnung aus drei Punkten implementieren → erste Tests.
- ... direkt als Berechnung mittels C-Splines.
- Vermessung der Spielfeldoberfläche und erstellen des Vektorfelds.
- C-Spline Balltrajektorie + Vektorfeld Algorithmus implementieren.





Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

