

# Kollisionsgeschwindigkeitsberechnung bei eindimensionalen Fahrzeug/Fahrzeug-Kollisionen

1982, p. 225 (#11)

□

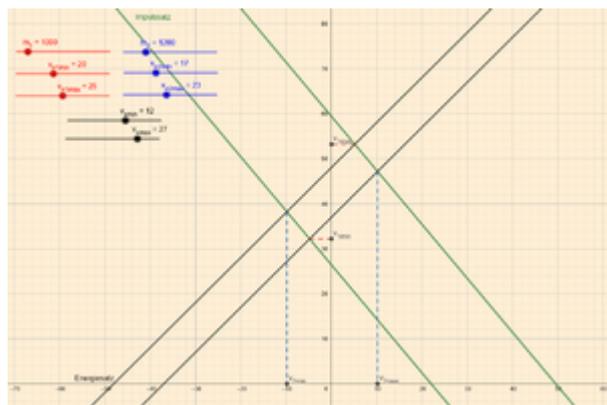
## Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Weitere Beiträge zum Thema im VuF](#)
  - [3.1 Eindimensionale Kollisionsmechanik](#)
  - [3.2 Verfahren aus dem Hause Schimmelpfennig und Becke](#)

## Zitat

[Schimmelpfennig, K.-H.](#): Kollisionsgeschwindigkeitsberechnung bei eindimensionalen Fahrzeug/Fahrzeug-Kollisionen. Der Verkehrsunfall 20 (1982), pp. 225 - 227 (# 11)

## Inhaltsangabe



[GeoGebra-Projekt: Band-Schnitt-Verfahren](#)

Erstes der grafischen Lösungsverfahren aus dem Hause Schimmelpfennig und Becke, in diesem Fall für den eindimensionale plastische Stoß. Energie- und Impulssatz werden so umgestellt, dass sich daraus Beziehungen zwischen den gesuchten Lösungskomponenten  $\{v_1, v_2\}$  ergeben:

$$v_1 = \frac{m_1 + m_2}{m_1} v' - \frac{m_2}{m_1} v_2$$

$$v_1 = \sqrt{\frac{2 \Delta E}{m^*}} - \frac{m_2}{m_1} v_2$$

mit

$$m^* = \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2}$$

Der Schnittpunkt dieser beiden Geradengleichungen ergibt eine Punktlösung. Bandbreiten für  $v_{s'}$  und  $\Delta E$  führen zu zwei »Lösungsbändern«, deren Schnittfläche die Menge möglicher Lösungen darstellt. Die Bezeichnung »Band-Schnitt-Verfahren« taucht hier noch nicht im Titel auf, sondern lediglich als erste Überschrift.

Die Beispiellösungen in Bild 5 (links Gegenverkehrsunfall, rechts Auffahrunfall) machen deutlich, dass die Extrem Lösungen für die Einzelgeschwindigkeiten nicht miteinander kombiniert werden dürfen. Das Verfahren wird ein Jahr später auf [teilelastische Stöße](#) erweitert.

## Weitere Beiträge zum Thema im VuF

### Eindimensionale Kollisionsmechanik

- 1982 #11 Kollisionsgeschwindigkeitsberechnung bei eindimensionalen Fahrzeug/Fahrzeug-Kollisionen
- 1983 #12 [Der eindimensionale nicht plastische Stoß; Erweitertes Band-Schnitt-Verfahren](#)
- 1992 #4 [Die eindimensionale Kollision als dreidimensionale Abbildung](#)

### Verfahren aus dem Hause Schimmelpfennig und Becke

- 1980 #10 [Ausnutzung der Symmetriebedingungen beim Impuls-Diagramm zur engeren Eingrenzung der Kollisionsgeschwindigkeiten unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Drallsatzes](#)
- 1982 #11 Kollisionsgeschwindigkeitsberechnung bei eindimensionalen Fahrzeug/Fahrzeug-Kollisionen
- 1983 #12 [Der eindimensionale nicht plastische Stoß; Erweitertes Band-Schnitt-Verfahren](#)
- 1982 #9 [Das Energie-Ring-Verfahren - Grafische Lösung der Stoßgleichung unter Einbeziehung der Formänderungsenergie](#)
- 1991 #3 [Der Einfluß der Kontaktpunktlage beim Drall-Spiegelverfahren - das kontaktpunktvariierte Drallfeld](#)
- 1991 #9 [Die Kontaktpunktproblematik in der Unfallrekonstruktion - Energie-Doppelring- und Drehimpuls-Spiegel-Verfahren](#)