

## Materialausdehnung bei einem Brand

Bei einem Brand gibt es je nach Brandgut verschiedene Temperaturzonen

Bei dem hier vorgestellten Brand von mehreren aufeinander getürmten Autowracks entwickelt sich die Brandtemperatur mit der Masse und Qualität des Brandgutes.

Beim hier gezeigten Brand war sogar geschmolzenes Kupfer in den Brandresten zu finden.

Das bedeutet: die Brandtemperatur muss im Kern mindestens 1084,62 Grad C betragen haben. Da der Brandkern mindestens 1 m Abstand zur Gebäudewand hatte, wird sich die Wandoberfläche auf etwa 600 Grad C erhitzt haben. Diese Erwärmung war aber nur an einer begrenzten Stelle, hinter dem Kernbrand so hoch. seitlich und nach oben nahm dann die Fassadenerwärmung kontinuierlich durch die zuströmende Luft ab.

Temperatur an der Fassadenfläche im Bild unten:

Violet ca. 600 Grad.

Rot ca. 450 Grad.

Orange: ca. 300 Grad

Gelb ca. 200 - 100 Grad

Die Materialausdehnung war in Folge der Materialerwärmung in Richtung des großen dicken Pfeils am größten denn dort befand sich der Brandkern und dort stieg auch die größte Hitze nach oben. Links vom Brandkern brannte nur wenig Brandstoff, dort war die Hitze nicht so hoch wie im Kern und dennoch reichte diese Hitze die untere Betonplatte am linken Rand aus ihrer Position zu reißen.

Nach oben wurden die Fassadenplatten aus Beton an ihrer Ausdehnung gehindert, doch sieht man innen an den Deckenrändern abgerissene Betonstücke, die durch die Ausdehnung der Fassadenplatten abgerissen sind. Die Fassadenplattenverankerungen an den Decken müssen folglich auch beschädigt worden sein.

