



**CIVA**  
N·D·E | 11

Simulationssoftware für zerstörungsfreie Prüfverfahren



Anwendungsfall Nr. 2

# Optimierung Ihrer Röntgenprüfungen

## Hintergrund

Es ist nicht immer einfach, die wichtigsten Parameter für eine Röntgenprüfung zu definieren, um ein verwertbares Bild zu erhalten. Vor dem Beschuss mit Röntgenstrahlen muss man nämlich zuerst:

- Eine geeignete **Röntgenstrahlenquelle** auswählen
- Die **Position und Ausrichtung** dieser Quelle festlegen
- Die geeignete **Bestrahlungsdauer** auswählen, um ein verwertbares Bild zu erhalten

Wählt man für einen dieser Aspekte die falschen Parameter, führt dies praktisch immer dazu, dass eine neue Durchstrahlung erforderlich ist.

## Vorteile

Wenn Sie CIVA für Ihre Röntgenprüfungen nutzen, können Sie bereits im Vorfeld die relevantesten Prüfparameter auswählen und auf der Grundlage verschiedener Arten von **Strahlenquellen ein breites Spektrum an unterschiedlichen Konfigurationen** abdecken.

Sie sind in der Lage, **die optische Dichte** des Films **vorherzusagen** und zu überprüfen, ob tatsächlich ein Fehler gefunden wird oder nicht.

CIVA ermöglicht Ihnen auf diese Weise, **die Anzahl der experimentellen Versuche** und somit auch **das Strahlenrisiko zu senken**.

EXTEN·D·E  
CIVA

Licence



[www.extende.com](http://www.extende.com)

# Optimierung Ihrer Röntgenprüfungen

## Praktisches Beispiel

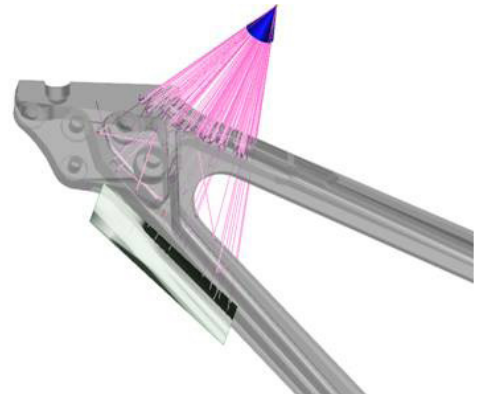
### Wahl der geeignetsten Strahlenquelle für eine Röntgenprüfung

#### PROBLEM

Die **Dicke** des Prüfkörpers und die **Dichte seiner Bestandteile** sind entscheidende Kriterien für die Wahl der richtigen Röntgenstrahlenquelle zur Prüfung des betreffenden Teils.

Wenn man eine **zu leistungsstarke** Energiequelle nutzt, ist der Film gesättigt und somit unbrauchbar.

Im Gegensatz dazu können die Photonen das Teil bei einer **zu schwachen** Energiequelle nicht durchdringen, und man erhält kein Negativ.



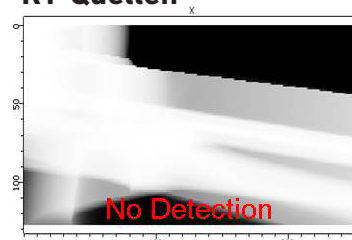
CIVA-gestützte Abschätzung des Verlaufs der Photonen durch den Prüfkörper von der Strahlenquelle bis hin zum Sensor.

#### DAS BRINGT IHNEN CIVA

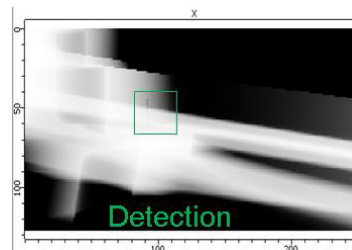
Mit CIVA können Sie Ihre RT-Verfahren zur Durchstrahlungsprüfung optimieren:

- Sie können **verschiedene Arten von Röntgenstrahlenquellen testen**, um festzustellen, mit welcher sich das beste Ergebnis erzielen lässt.
- Sie können **die Auswirkungen der Bestrahlung** auf das Prüfergebn kontrollieren.
- Sie können die **Detektionsempfindlichkeit** bestmöglich nutzen filme.
- Sie können **die Strahlenquelle bestimmen**, die Hinweise auf eventuelle Fehler auf dem Film am deutlichsten zu Tage treten lässt.

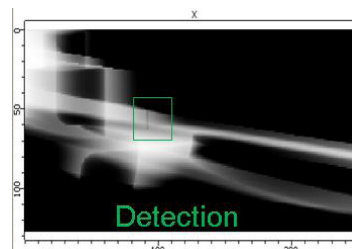
#### Ergebnisse auf der Grundlage verschiedener RT-Quellen



Fall 1 – Strahlenquelle = 140 kV / 5 mA  
Der Fehler wird nicht erkannt.



Fall 2 – Strahlenquelle = 200 kV / 5 mA  
Der Fehler wird zwar erkannt, ist aber kaum sichtbar.



Fall 3 – Strahlenquelle = 300 kV / 5 mA  
Der Fehler wird problemlos erkannt.

[www.extende.com](http://www.extende.com)