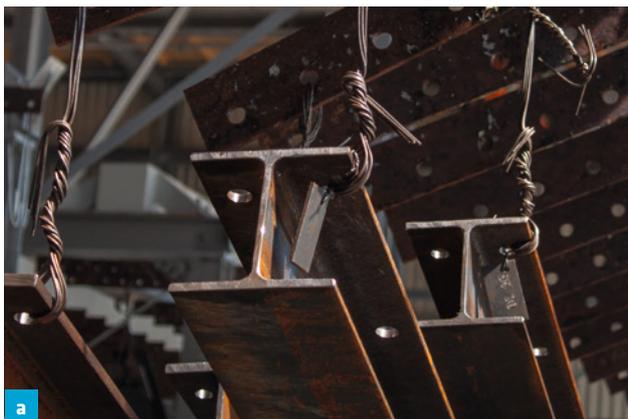


## 1.2 Wichtige Arbeitsschritte beim Feuerverzinken

**Feuerverzinken ist die erste Wahl**, wenn es um optimalen Korrosionsschutz für Stahl geht. Sorgfältige Vorbereitung und Durchführung aller Verfahrensschritte sind die Garanten für langanhaltenden Schutz. Von daher nun die 4 Verfahrensschritte beim Feuerverzinken – kurz und bündig erklärt!

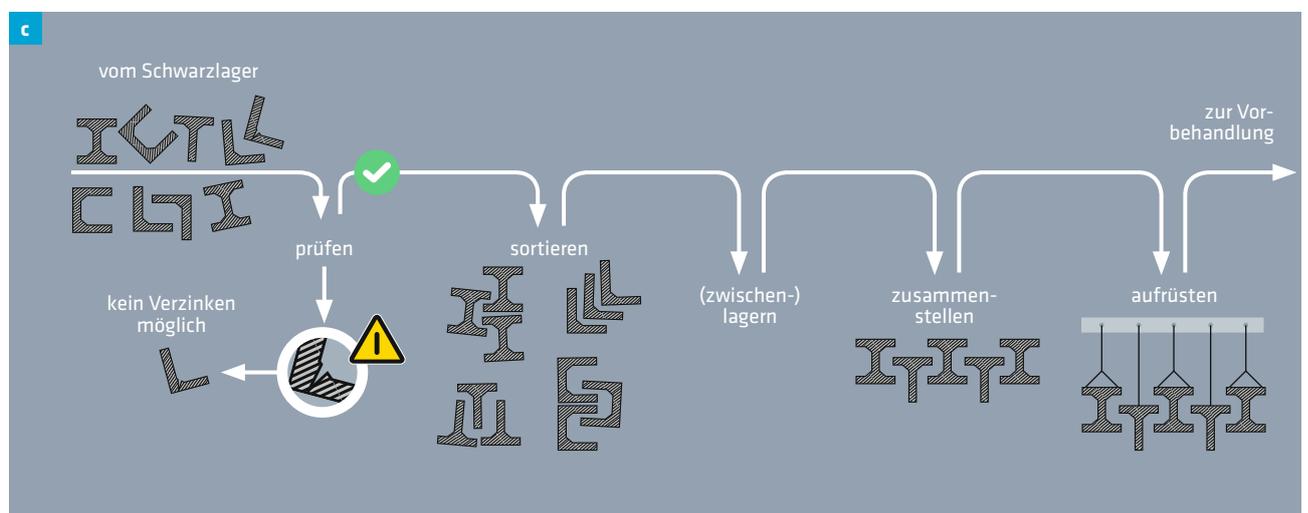
### Das Aufrüsten

Das angelieferte Material wird auf seine Verzinkungsfähigkeit überprüft, sortiert und zwischengelagert. Unterschiedliche Bauteileigenschaften (Dicke, Form, Material) erfordern unterschiedliche Vorbehandlungen und Verzinkungszeiten. Es werden daher möglichst gleichartige Chargen zusammengestellt. An der Aufrüststation wird jedes Bauteil nochmals auf ausreichende Zu- und Ablauföffnungen sowie Be- und Entlüftungsbohrungen geprüft. Anschließend werden die Teile einzeln in der jeweils idealen Tauchposition an den Materialträgern befestigt.



**a b** Die Werkstücke werden mittels Binddraht befestigt, geeignete kleinere Teile können auch direkt an den Materialträgern aufgehängt werden.

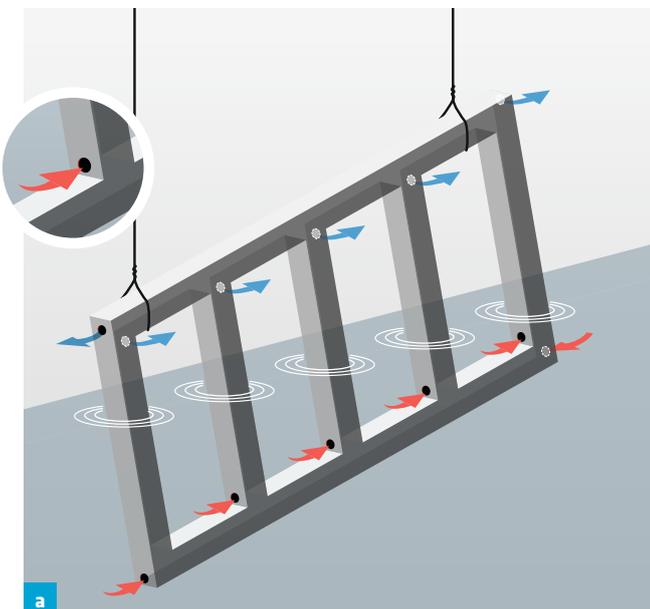
#### **c** Arbeitsschritte: Das Aufrüsten



## Die Vorbehandlung

**Für eine dauerhafte** und lückenlose Eisen-Zink-Reaktion muss das Verzinkungsgut metallisch rein sein, also frei von Fett, Öl, Rost und Zunder. In einer sauren Lösung werden Rückstände von Fetten und Ölen entfernt und die Oberfläche angebeizt. Es folgen mehrere Beizbecken mit verdünnter Salzsäure (4 - 12 % HCl), um Verunreinigungen wie Rost

und Zunder zu beseitigen. Anschließend folgt das sog. Fluxen. Ein Flussmittelbad mit einem Gemisch aus Zinkchlorid und Ammoniumchlorid erhöht die Benetzungsfähigkeit und dient, ähnlich wie beim Löten, zur Feinreinigung der Oberfläche vor dem Eintauchen des Verzinkungsguts in die Zinkschmelze bei 440 °C bis 460 °C.

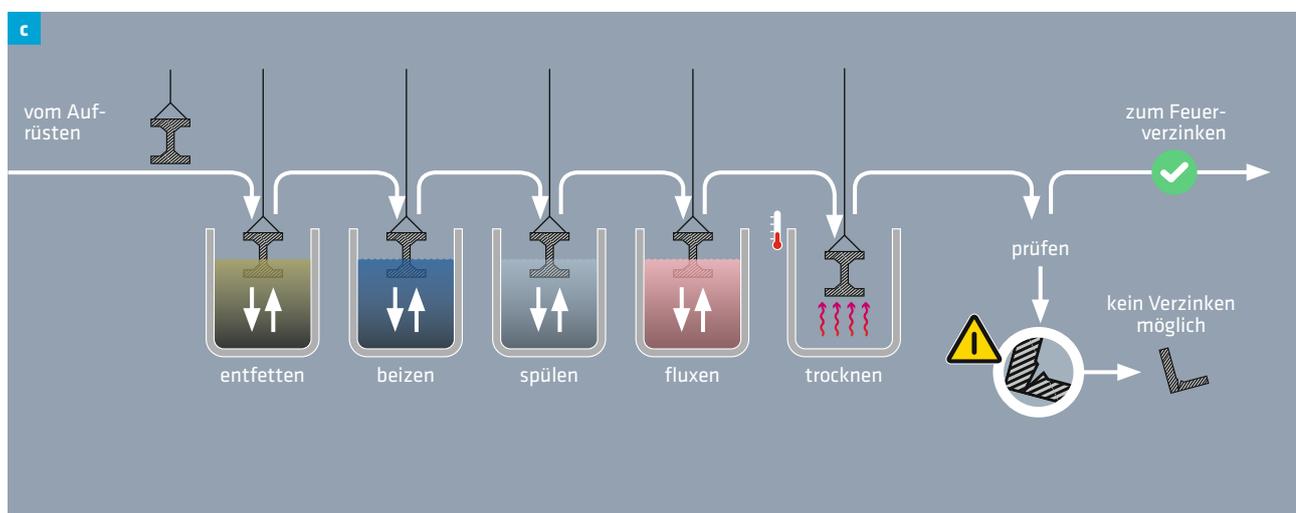


**a** Die Werkstücke müssen ausreichende und richtig positionierte Zu- und Ablauföffnungen aufweisen, andernfalls ist kein optimales Verzinkungsergebnis möglich, unter Umständen besteht sogar Explosionsgefahr.



**b** Blick in die Vorbehandlungshalle mit zahlreichen Tauchbecken.

### c Arbeitsschritte: Die Vorbehandlung

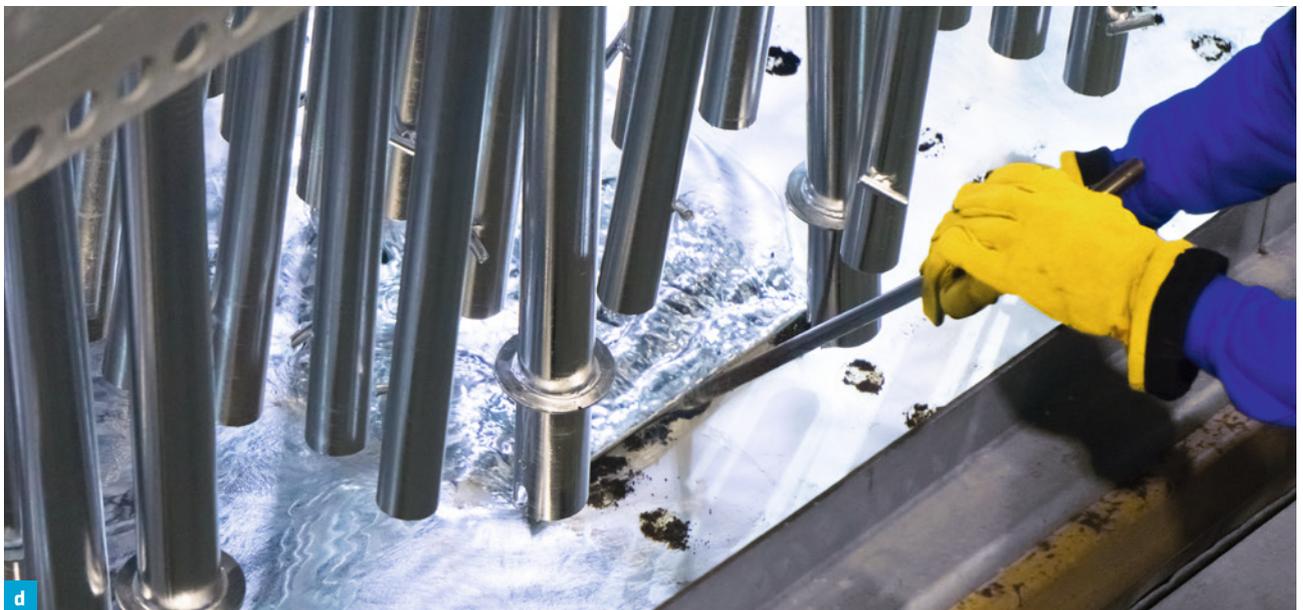


## Das Feuerverzinken

**Die Zinkschmelze:** Das Zink selbst muss einen hohen Reinheitsgrad besitzen. Die Vorgaben an die Schmelze werden in der DIN EN ISO 1461 und der DASt-Richtlinie 022 geregelt. In der Zinkschmelze gehen Stahl und Zink eine Legierung ein. Beim Herausziehen aus der Zinkschmelze wird die Legierung noch von einer Reinzinkschicht umhüllt.

**Die Eisen-Zink-Reaktion:** Der wichtigste Vorgang beim Feuerverzinken ist die Eisen-Zink-Reaktion selbst. Die Stahloberfläche geht mit dem Zink im Schmelzbad durch gegenseitige Diffusion eine feste Verbindung ein. Eine Verbindung, die in dieser Qualität mit keinem anderen Schutzverfahren erreicht wird.

Herausgeber: © 2019 WIEGEL Verwaltung GmbH & Co KG. Verwendung auch in Auszügen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet!



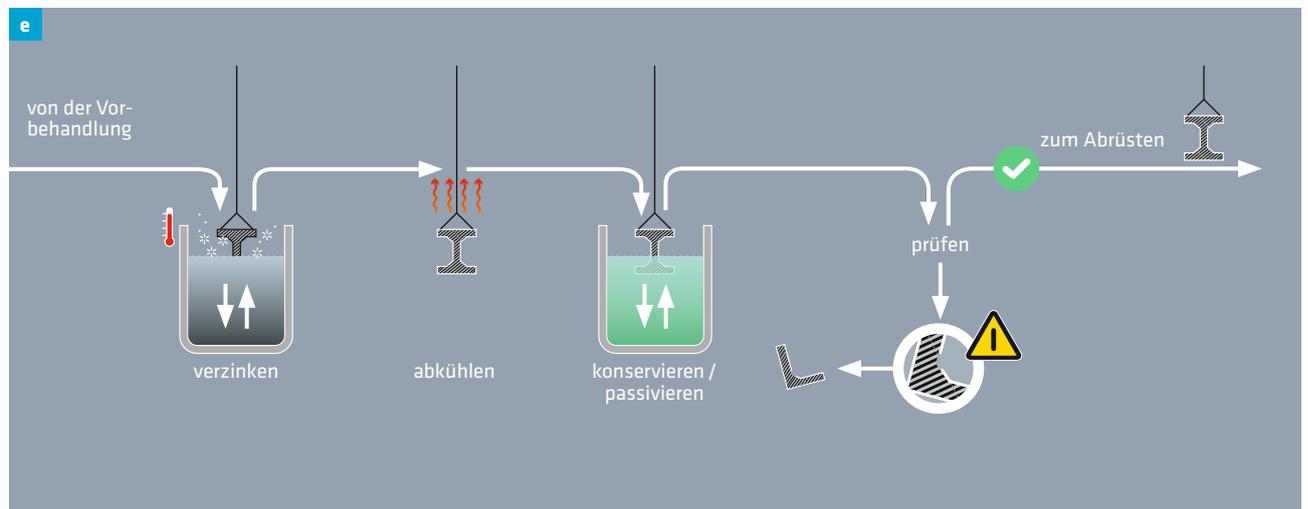
d

d Nach einer gewissen Verweildauer im Verzinkungsbecken werden die Werkstücke langsam wieder ausgezogen,

e

Arbeitsschritte: Das Feuerverzinken

e



## Das Abrüsten

**Nach dem Abkühlen** erfolgt die Überprüfung der Verzinkung gemäß DIN EN ISO 1461 und für tragende Bauteile nach der DAST-Richtlinie 022. Auch eine Kontrolle auf die erfolgreiche Erfüllung der kundenspezifischen Anforderungen erfolgt hier.

Das frisch verzinkte Material wird jetzt transportsicher verpackt. Je nach Kundenwunsch werden die Teile sofort

zur Lieferung verladen oder zwischengelagert und kommissioniert, evtl. auch vormontiert, konserviert oder spezielle Nacharbeiten durchgeführt.

Der Wiegel-Tourendienst sorgt zu guter Letzt für die schnelle und pünktliche Anlieferung.



**k** Zusammenstellung und Umreifung einer Charge für den Transport.



**m** Arbeitsschritte: Das Abrüsten

