
Vorwort

Die Zielsetzung dieses Buches ist eine möglichst umfassende Bereitstellung von praktischem Wissen über Korrosionsschadensformen und -arten, wie sie in natürlicher Umgebung, bei technischer Anwendung und bei stoffumwandelnden Prozessen in flüssigen Angriffsmitteln an Metallen und Legierungen auftreten und mit Hilfe schadensanalytischer Methoden aufgeklärt werden müssen. Den in der Praxis tätigen Werkstoffkundlern, Betriebsingenieuren und Konstrukteuren soll mit dieser übersichtlichen Zusammenstellung ein Werkzeug in die Hand gegeben werden, das sie in die Lage versetzt, Korrosionsschäden zu analysieren und geeignete Maßnahmen zu ihrer Beseitigung und Verhinderung ergreifen zu können.

Daher unterscheidet sich der Inhalt dieses Buches von anderen die Korrosion behandelnden Werken in einer Reihe von Punkten. So werden die wissenschaftlichen Grundlagen der Korrosionskunde nur soweit behandelt, wie sie zum Verständnis der Korrosionsprozesse notwendig sind, die Rolle der werkstofflichen und mediumseitigen Einflußgrößen beleuchten und die wichtigen reaktionskinetischen Parameter beschreiben. Ergebnisse der Grundlagenforschung werden auch dort herangezogen, wo sie einen wichtigen Beitrag zur Klärung spezieller Korrosionsmechanismen leisten können.

Der größere Teil des Buchinhaltes ist den praktisch vorkommenden korrosionsbedingten Schadensfällen gewidmet, wobei das Ordnungsprinzip die jeweilige Korrosionsart ist, der die Werkstofftypen und -gruppen zugeordnet werden. Zur Erleichterung der Schadensanalyse mit Hilfe dieses Buches enthalten die einzelnen Abschnitte zur Dokumentation der optischen Erscheinungsformen der Korrosionsschäden umfangreiches Bildmaterial makroskopischer und mikroskopischer Art. Auch den wichtigen Einflußgrößen wird mit Hilfe graphischer Darstellungen ein breiter Raum zugeordnet. Die Beschreibung und Erörterung besonderer, nur für bestimmte Werkstoffe oder Angriffsmittel relevante Korrosionsarten erfolgt in speziellen Kapiteln.

Da das Ziel einer Schadensanalyse die Wiederherstellung des Gebrauchszustandes und die zukünftige Vermeidung eines Schadens ist, werden auch die wichtigsten Maßnahmen zur Korrosionsverhütung diskutiert, wobei neben einer beanspruchungsgerechten Werkstoffauswahl konstruktive und verarbeitungstechnische Einflußgrößen im Vordergrund stehen.

Diese speziell an die Bedürfnisse der Praxis angepaßte Ausrichtung des Buchinhaltes erforderte den Verzicht auf eine umfangreiche, den Stand des

Wissens dokumentierende Literaturzusammenstellung. Diese würde nur für den Spezialisten von Nutzen sein, der sich über ein Sachgebiet gründlich informieren und den neuesten Stand kennenlernen will. Dem Praktiker nützen solche Übersichten bei der Lösung anwendungsbezogener Probleme nur wenig, die manchmal kontrovers diskutierten Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung mit ihren theoretischen Ableitungen tragen zur Klärung technischer Korrosionsfälle in der Regel wenig bei, sie sind eher geeignet, eine gewisse Verwirrung zu stiften. Deshalb wurden Literaturzitate nur soweit herangezogen, als sie zur Klärung von Korrosionsprozessen, Schadensarten und komplexen Schadensabläufen beitragen oder aus der Sicht der Autoren wichtige Zusammenhänge beleuchten oder ergänzende Aussagen liefern können. Veröffentlichungen, die ihrerseits umfangreiche zusammenfassende oder weiterführende Literaturangaben zu bestimmten Korrosionsproblemen beisteuern, wurden hierbei bevorzugt.

Die Autoren hoffen, daß dieses Buch ein praktischer Ratgeber für alle mit Korrosionsschäden und deren Aufklärung und Vermeidung befaßten Personen wird, darüber hinaus aber auch zur gezielten beanspruchungsgerechten Werkstoffauswahl für korrosionsgefährdete Bauteile aller Art beitragen kann. Wegen dieser Ausrichtung unterscheidet es sich inhaltlich in vielen Punkten von anderen Werken, die entweder nur einzelne Werkstoffgruppen und Angriffsmittel behandeln oder allgemeine Einführungen in die Korrosionskunde bieten, bzw. überwiegend wissenschaftliche Abhandlungen wiedergeben.

E. Wendler-Kalsch

H. Gräfen

Korrosionsschadenkunde

Wendler-Kalsch, E.; Gräfen, H.

1998, XII, 602 S. 451 Abb., 50 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-642-30430-9