

# Vorwort zur 11. Auflage

Seit nunmehr über 25 Jahren werden die Stahlbaunormen aus der Reihe DIN 18800 und seit 2014 durch die Einführung der Eurocodes als DIN EN 1993 mit dem Nachweiskonzept

Grenzlasten statt Gebrauchslasten  
oder  
Grenzspannungen statt zulässiger Spannungen

mit Erfolg angewendet. Es hat sich tatsächlich gezeigt, dass aufgrund der genaueren und zum Teil computerunterstützten Nachweisverfahren unter Einbeziehung der plastischen Tragreserven Profil- und Blechmaterial eingespart werden kann. Es muss aber auch kritisch angemerkt werden, dass der mit diesen Normen arbeitende Konstrukteur wegen der Vielfalt der zu berechnenden Lastfälle und Lastfallkombinationen, die ihm der Computer zusammenstellt, den Blick für den maßgebenden Lastfall verliert. Die frühere einfache Aufteilung in Lastfall H (Hauptlasten) und Lastfall HZ (Haupt- und Zusatzlasten) führte vielleicht zu etwas mehr Konstruktionsgewicht, hatte aber dadurch auch Reserven. So konnten später durchzuführende Änderungs- oder Umbaumaßnahmen, deren Anzahl nicht zu unterschätzen ist, leichter geplant und realisiert werden. In den heutigen Konstruktionen wird es dafür keine Reserven mehr geben.

Hinsichtlich der schweißgerechten Gestaltung hat sich nichts geändert. Nach wie vor hat der Konstrukteur den Einfluss der Steifigkeitsverhältnisse, der Wanddickenverhältnisse, der Kerbfallsituation und der Schweißfolge auf den Spannungsverlauf in seiner Schweißverbindung zu beachten. Die Zusammenhänge sind in diesem mittlerweile seit 1957 vorliegenden Fachbuch an praxisnahen Beispielen erläutert.

In dieser 11. Auflage ist der Text inhaltlich an den aktuellen Stand der Technik und der Normung angepasst worden, wobei Wert darauf gelegt wurde, die vorherigen, mittlerweile abgelösten Regelungen nicht vollständig aus dem Text zu streichen, sondern neue und alte Regelungen möglichst nebeneinander darzustellen. Hierfür gibt es mehrere gute Gründe:

1. Die Regelungen der in 2014 bauaufsichtlich eingeführten Eurocodes gelten per definitionem nur für neue Bauteile. Die weiter optimierten, rechnerischen Nachweise setzen zum Beispiel eine Reinheit und Duktilität der Werkstoffe voraus, die bei Altstahl im Regelfall nicht vorausgesetzt werden kann.
2. Viele, gerade konstruktive Hinweise aus DIN 18800 wurden nicht in DIN EN 1993 übernommen. Dieses Fachwissen soll nicht verloren gehen.
3. Angesichts der Vielzahl der in die Jahre gekommenen Hoch- und Infrastrukturbauten gewinnt das Bauen im Bestand an Bedeutung. Hier sind Hinweise auf frühere Bauweisen und Vorschriften häufig für das Verständnis vorhandener Konstruktionen und für deren Bearbeitung, Verstärkung, Ertüchtigung oder Sanierung wertvoll.
4. Wenn Regelungen nicht mehr in Nachfolgenormen übernommen werden, heißt das nicht, dass sie nicht mehr zutreffend oder anwendbar sind. Mechanische Gesetze gelten unverändert und stehen einer ingenieurmäßigen Anwendung weiterhin zur Verfügung.

Der Schweißkonstrukteur ist mehr denn je gefordert, Konstruktionen mit größtmöglicher Sicherheit, aber auch wirtschaftlich zu erstellen. Dies ist keine leichte Aufgabe. Sie erfordert ein fundiertes statisches Verständnis und verlangt den optimalen Einsatz des Werkstoffs Stahl unter Berücksichtigung aller Festigkeits- und Stabilitätsprobleme bei der Gestaltung einer Konstruktion. Hier kann das vorliegende Fachbuch hilfreiche Unterstützung bieten.

Seit der 10. Auflage hat sich das bisherige Autorenteam durch den Tod vom Herrn Hans-Joachim Veit und den Rückzug von Herrn Hans-Georg Hofmann in den wohlverdienten Ruhestand verkleinert. Der Unterzeichner dankt den vorgenannten Autoren für die hervorragende Vorarbeit in den vorausgegangenen Auflagen, die angeregten Fachdiskussionen und die vertrauensvolle Aufnahme in das Autorenteam und freut sich auf die weitere Betreuung und Fortschreibung des Werkes im Sinne der Erstautoren.

Mülheim an der Ruhr, im Juni 2017

Jörg-Werner Mortell