

Fertigerzeugnisse für den Stahlbau

Lieferformen des Stahls

Walzstahlerzeugnisse werden in vielfältigen Formen produziert. Im Stahlbau wird zwischen Flacherzeugnissen, Stabstahl, Formstahl, Hohlprofilen, Kalt- und Trapezprofilen sowie Drähten, Seilen und Bündel unterschieden, siehe **Tabelle 1**. In **Bild 1** sind die im Stahlbau üblichen Profilquerschnitte dargestellt.

Walzstahlerzeugnisse sind sehr maßgenau und von gleichbleibender Qualität. Querschnitte und zulässige Toleranzen sind in EN-, DIN- und Werksnormen der Hüttenwerke festgelegt. Darüber hinaus können Sonderprofile hergestellt werden; dies wird jedoch erst bei genügend großen Bestellmengen wirtschaftlich. Je nach Profil sind unterschiedliche Standardlängen gebräuchlich. Fixlängen können bei der Bestellung vereinbart werden.

In **Tabelle 2** ist angegeben, in welchen Bereichen die verschiedenen I-Profile überwiegend angewendet werden.

Bei den U-Profilen wird unterschieden zwischen parallelfanschigen (UPE-Profilen) und innen schrägen Flanschen (U-Profilen).

Dies ist insbesondere dann zu beachten, wenn geschraubte Anschlüsse an den Flanschen vorgesehen werden.

Wirtschaftlichkeit

Die Projektierung eines Gebäudes besteht im Wesentlichen aus dem architektonischen Entwurf, einem Tragwerkskonzept und der Einschätzung der Baukosten. Dabei ist die Kostenplanung heute eine der wesentlichen Aufgaben aller Planungs- und Baubeteiligten, da Qualitäten, Termine und Kosten die relevanten Erfolgsfaktoren eines jeden Bauprojekts sind. Die Kostenschätzung kann schon in der Vorplanung über Erfolg oder Misserfolg eines Bauprojektes entscheiden. Hierzu gehören neben den angegebenen Werten auch die Einsparungen bei den Gründungs- und Fundamentarbeiten sowie Vorteilen in der Bauzeit und Baulogistik, die im Rahmen jeder ganzheitlichen Kostenplanung Berücksichtigung finden sollten. Produkte aus Stahl können wiederholt eingesetzt werden. Ist eine Verwendung in der ursprünglichen Form nicht möglich, so werden sie eingeschmolzen und ohne Verlust zur Herstellung neuer Produkte wiederverwendet.

Flacherzeugnisse					
Bezeichnung	Maße [mm]		Normen	Bemerkungen	
Feinblech	Dicke < 3,0 mm		DIN EN 10130	Schwarzblech = unbehandelt; Oberflächenveredelung z. B. aluminisiert, feuerverzinkt; feuerverzinkt + kunststoffbeschichtet = coilcoated	
Grobblech	Dicke ≥ 3,0 mm		DIN EN 10079	Belagbleche, 3 – 20 mm (Riffel- und Tränenbleche)	
Flachstahl	Breite ≤ 150 mm		DIN EN 10058		
Breitflachstahl	Breite > 150 mm - 1250 mm		DIN 59200		
Stabstahl					
Bezeichnung	Kurzzeichen	Höhe [mm]	Breite [mm]	Normen	Bemerkungen
T-Stahl	T	30 - 140	30 - 140	DIN EN 10055	gleichschenkelig, rundkantig
U-Stahl	U	30 - 65	15 - 42	DIN 1026 - 1	Flansche innen schräg, rundkantig
Z-Stahl	Z	30 - 200	38 - 80	DIN 1027	Flansche parallel, rundkantig
Winkelstahl	L	20 - 200	20 - 200	DIN 1028	gleichschenkelig, rundkantig
Winkelstahl	L	30 - 200	20 - 100	DIN 1029	ungleichschenkelig, rundkantig
Zum Stabstahl zählen auch alle Rund-, Vierkant-, Sechskant- sowie Spezialprofile					
Formstahl					
Bezeichnung	Kurzzeichen	Höhe [mm]	Breite [mm]	Normen	Bemerkungen
U-Stahl	U	80 - 400	45 - 110	DIN 1026 - 1	Flansche innen schräg, rundkantig
	UPE	80 - 400	50 - 115	DIN 1026 - 2	Flansche parallel, scharfkantig
Schmale I-Träger	I	80 - 550	42 - 200	DIN 1025 - 1	Flansche innen schräg, rundkantig
Mittelbreite I-Träger	IPE	80 - 600	46 - 228	DIN 1025 - 5	Flansche parallel, scharfkantig Sonderprofile IPE a, o, v nach Werksnormen
Breite I-Träger	HEAA	91 - 970	100 - 300	Werksnorm	Flansche parallel, besonders leichte Ausführung
	HEA	96 - 990	100 - 300	DIN 1025 - 3	leichte Ausführung (EURONORM 52 - 62)
	HEB	100 - 1000	100 - 300	DIN 1025 - 2	normale Ausführung (EURONORM 52 - 62)
	HEM	120 - 1008	100 - 302	DIN	verstärkte Ausführung (EURONORM 52 - 62)
Hohlprofile					
Bezeichnung	Kurzzeichen	Maße [mm]	Wanddicke [mm]	Normen	Bemerkungen
Kreishohlprofil	○	∅ 21,3 - 1219	2 - 60	DIN EN 10210 - 2 DIN EN 10219 - 2	warmgefertigt, nahtlos oder geschweißt kaltgefertigt, geschweißt
Quadrathohlprofil	□	B 20 - 400	2 - 20		
Rechteckhohlprofil	▭	50 - 30 - 500 x 300	2 - 16		
Kaltprofile: Profile aus flach gewalztem Stahl mit nahezu konstanter Wanddicke. Formgebung durch Walzen (Dicke > 0,4 - 8 mm) und Abkanten (Dicke bis 20 mm), siehe DIN EN 10162, DAST - Ri 016 sowie Werksnormen.					
Trapezprofile: Aus Feinblechen rollprofilierter Tafeln mit hoher Tragfähigkeit. Breite 500 - 1050 mm, Profilhöhe 10 - 200 mm. Blechdicke 0,65 - 1,5 mm, Tafellänge bis 22.000 mm, siehe DIN 18807.					
Drähte, Seile, Bündel: Durch Verdrillen oder Bündeln vieler dünner Drähte (Durchmesser i. A. 0,15 - 0,35 mm) entstehen Seile von hoher Festigkeit und Biegsamkeit. Sie dienen zur Übertragung von Zugkräften, z. B. bei Brücken, Hängedächern sowie Abspannungen für Maste, Antennen und Schornsteine, siehe DIN EN 12385.					

Tabelle 1 Lieferformen von Walzserzeugnissen für den Stahlbau

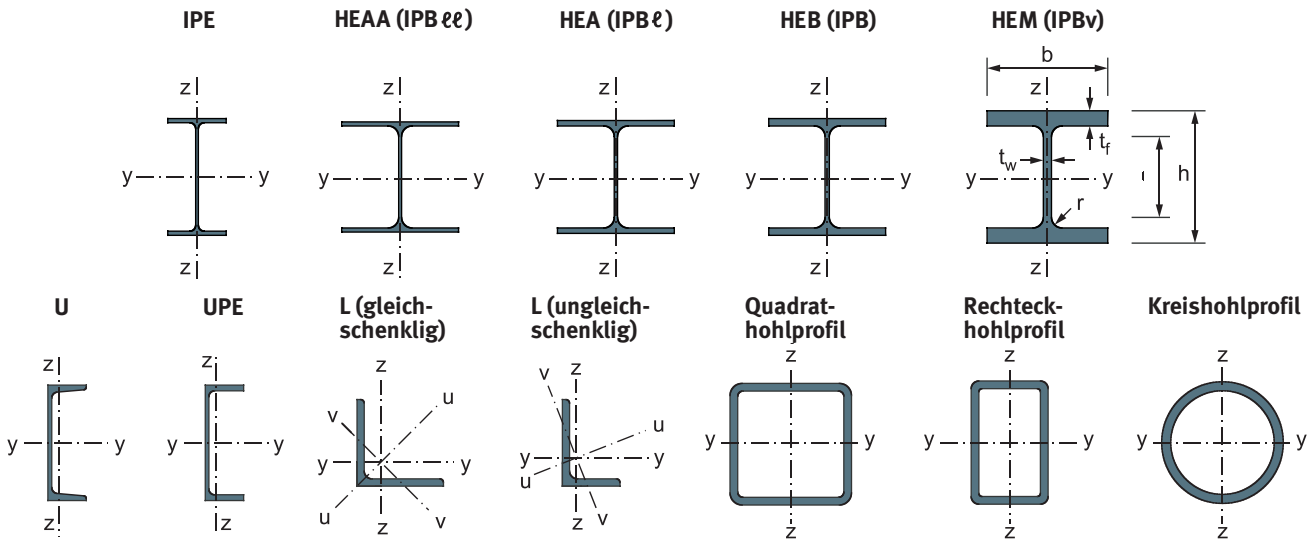


Bild 1 Im Stahlbau übliche Profilquerschnitte

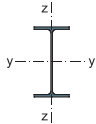
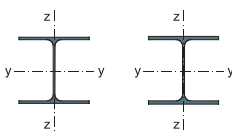
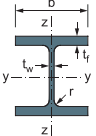
Profiltyp	Verwendung
IPE-Profile Mittelbreite I-Träger mit parallelen Flanschflächen 	Biegeträger Rahmenriegel und Rahmenstützen im Hallenbau Dachpfetten Deckenträger
HEA- und HEB-Profile Breite I-Träger mit parallelen Flanschflächen leichte und normale Ausführung 	Biegeträger mit Normalkräften Druckstäbe Stützen im Hallenbau Fachwerkbinder Deckenträger Stützen im Geschossbau
HEM-Profile Breite I-Träger mit parallelen Flanschflächen verstärkte Ausführung 	Biegeträger mit Normalkräften Druckstäbe Stützen im Hallenbau Abfangträger schwere Unterzüge Stützen im Geschossbau

Tabelle 2 Überwiegende Anwendungsbereiche von I-Profilen

Literatur

Beratung Feuerverzinken
Sohnstr. 66, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 690 76 50 | www.feuerverzinken.com

Bundesverband Deutscher Stahlhandel e. V. (BDS)
Max-Planck-Str. 1, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 8 64 97-0 | www.stahlhandel.com

Deutscher Gießereiverband e. V. | Fachverband Stahlguss
Sohnstr. 70, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 68 71-0 | www.bdguss.de

Deutscher Schraubenverband e. V.
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen | Tel.: (02331) 95 88 16 | www.schraubenverband.de

Versand von Fachliteratur über: Stahlbau Verlags- und Service GmbH
Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 67 07-801 | www.deutscherstahlbau.de

Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren e. V. (DVS)
Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf | Tel.: (0211) 15 91-0
www.die-verbindungs-spezialisten.de

Sohnstraße 65 | 40237 Düsseldorf | Postfach 10 48 42 | Düsseldorf
T: +49(0)211.6707.828 | F: +49(0)211.6707.829 | zentrale@bauforumstahl.de | www.bauforumstahl.de

IFBS Industrieverband für Bausysteme im Metallleichtbau
Max-Planck-Straße 4, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 9 14 27-0 | www.ifbs.de

Informationsstelle Edelstahl Rostfrei
Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf | Tel.: (02 11) 67 07-8 35
www.edelstahl-rostfrei.de

Stahl-Informations-Zentrum S-I-Z
Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 67 07-846 | www.stahl-info.de

Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) Informationszentrum und Bücherei
Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 67 07-0 | www.stahl-online.de

Verlag Stahleisen mbH
Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf | Tel.: (0211) 67 07-561 | www.stahleisen.de

Fachverband Seile und Anschlagmittel e.V.
Prinz-Georg-Straße 106, 40479 Düsseldorf | Tel.: (0211) 44 53 22
www.fsa-verband.de