



Merkblatt 803

## Was ist nichtrostender Stahl?



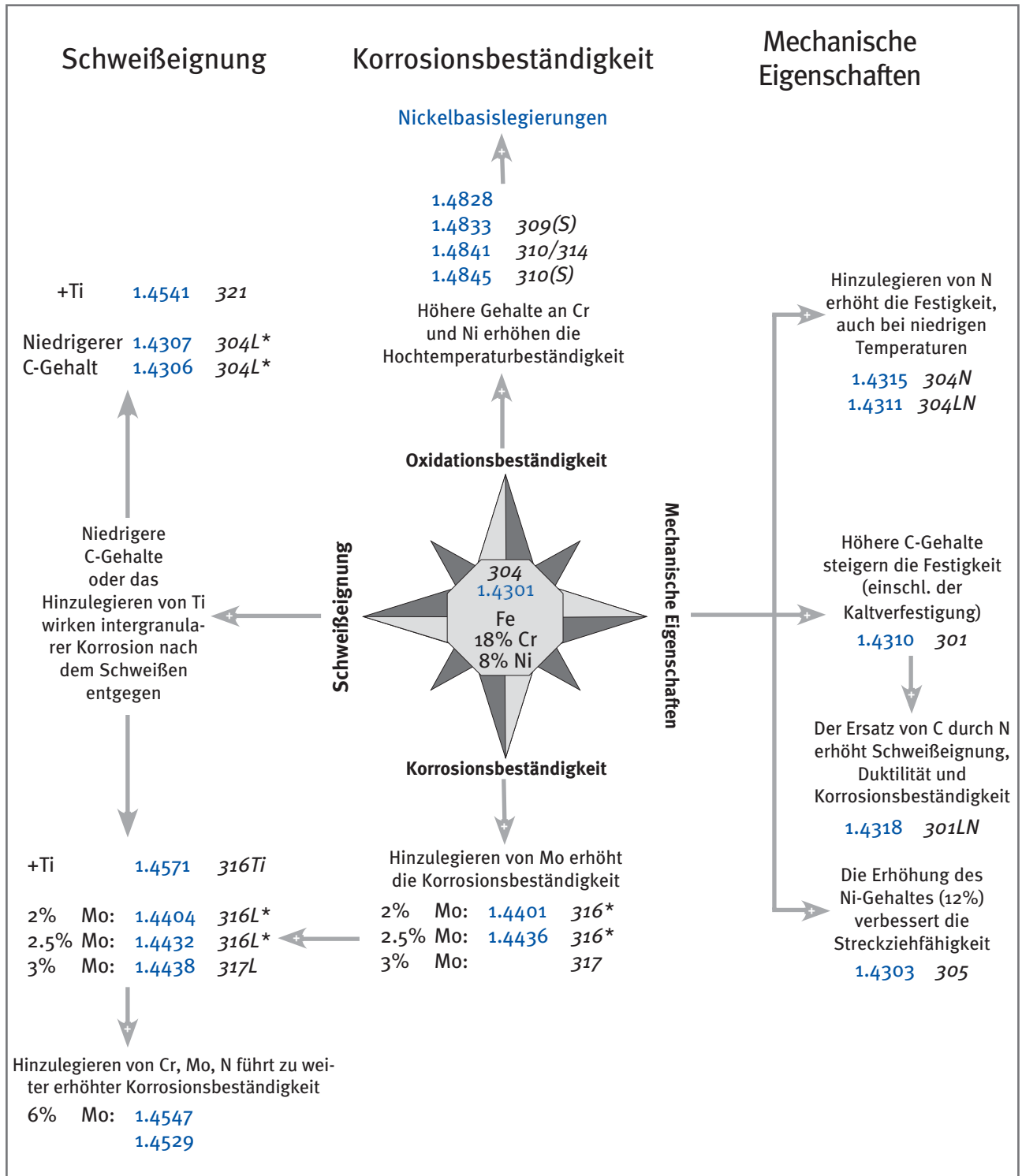
euroinox  
The European  
Stainless Steel  
Development Association



Informationsstelle Edelstahl Rostfrei

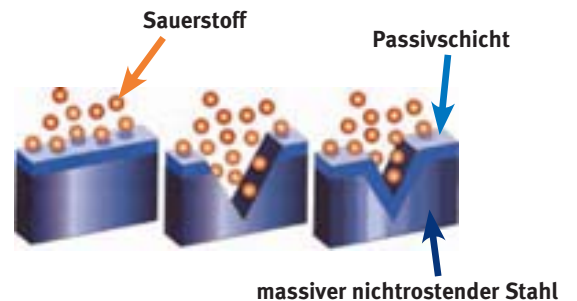
## Welche sind die wichtigsten austenitischen Sorten?

Ausgehend von der vielseitigen Standardsorte 1.4301 lässt sich die Legierungszusammensetzung so anpassen, dass maßgeschneiderte Eigenschaften erzielt werden.



## Was ist nichtrostender Stahl?

Eine Gruppe von Eisenlegierungen mit  $\geq 10,5\%$  Chrom und  $\leq 1,2\%$  Kohlenstoff. Sie bilden eine sich selbst wiederherstellenden Oberflächenschicht („Passivschicht“), die dem Werkstoff seine hohe Korrosionsbeständigkeit verleiht.



### Die wichtigsten Untergruppen

**Austenitische Sorten:** Eisen-Chrom-Nickel-(Molybdän-)Legierungen, Kohlenstoffgehalt  $< 0,1\%$ , bspw. Werkstoff Nr. 1.4301/304 (1.4401/316), umgangssprachlich auch als „18/8“, „18/10“ oder „V2A“ („V4A“) bezeichnet, im Lieferzustand unmagnetisch; machen  $> 65\%$  des weltweiten Einsatzes aus

**Ferritische Sorten:** Eisen-Chrom-Legierungen, Kohlenstoff  $< 0,1\%$ , magnetisch

**Martensitische Sorten:** Eisen-Chrom-Legierungen, Kohlenstoff  $> 0,1\%$ , magnetisch und härtbar

**Duplex-Stähle:** Eisen-Chrom-Nickel-Legierungen mit gemischt austenitisch-ferritischem Gefüge, magnetisch

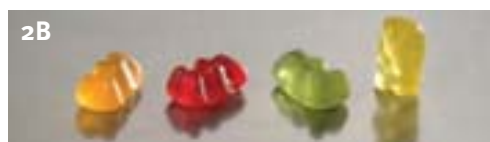
### Haupteigenschaften

Hohe Korrosionsbeständigkeit – attraktives Aussehen – Hitzebeständigkeit – niedrige Lebensdauerkosten – vollständige Recyclingfähigkeit – Lebensmittel-tauglichkeit – gute Verarbeitbarkeit – leichte Reinigung – hohe Festigkeit

### Gängige Oberflächen und Lieferzustände <sup>1)</sup>



Warmgewalzt, geölt, gebeizt



Kaltgewalzt, geölt, gebeizt, leicht nachgewalzt



Kaltverfestigt

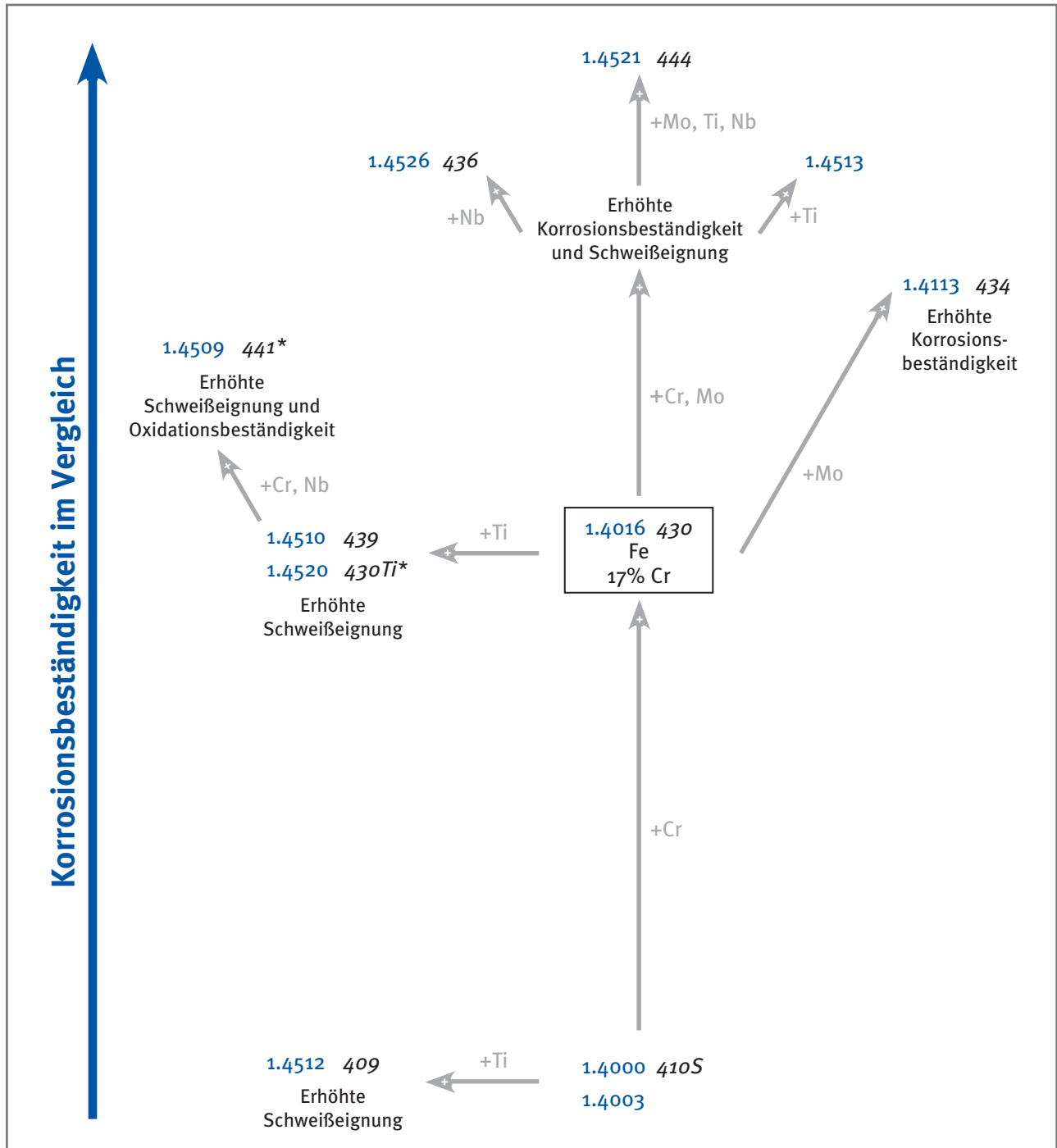


Kaltgewalzt, blankgeölt, evt. leicht nachgewalzt

<sup>1)</sup> Vgl. Edelstahl Rostfrei: Oberflächen im Bauwesen (Reihe Bauwesen, Band 1), Luxemburg: Euro Inox 2000  
DIN EN 10088-2, Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung

## Welche Optionen bieten ferritische nichtrostende Stähle?

Die am weitesten verbreitete Sorte ist EN 1.4016 (AISI 430). Legierungen mit niedrigem Chromgehalt können in gering korrosiven Umgebungen dort eingesetzt werden, wo das optische Erscheinungsbild weniger wichtig ist. Chrom und Molybdän erhöhen die Korrosionsbeständigkeit. Titan und Niob verbessern die Schweißseignung.



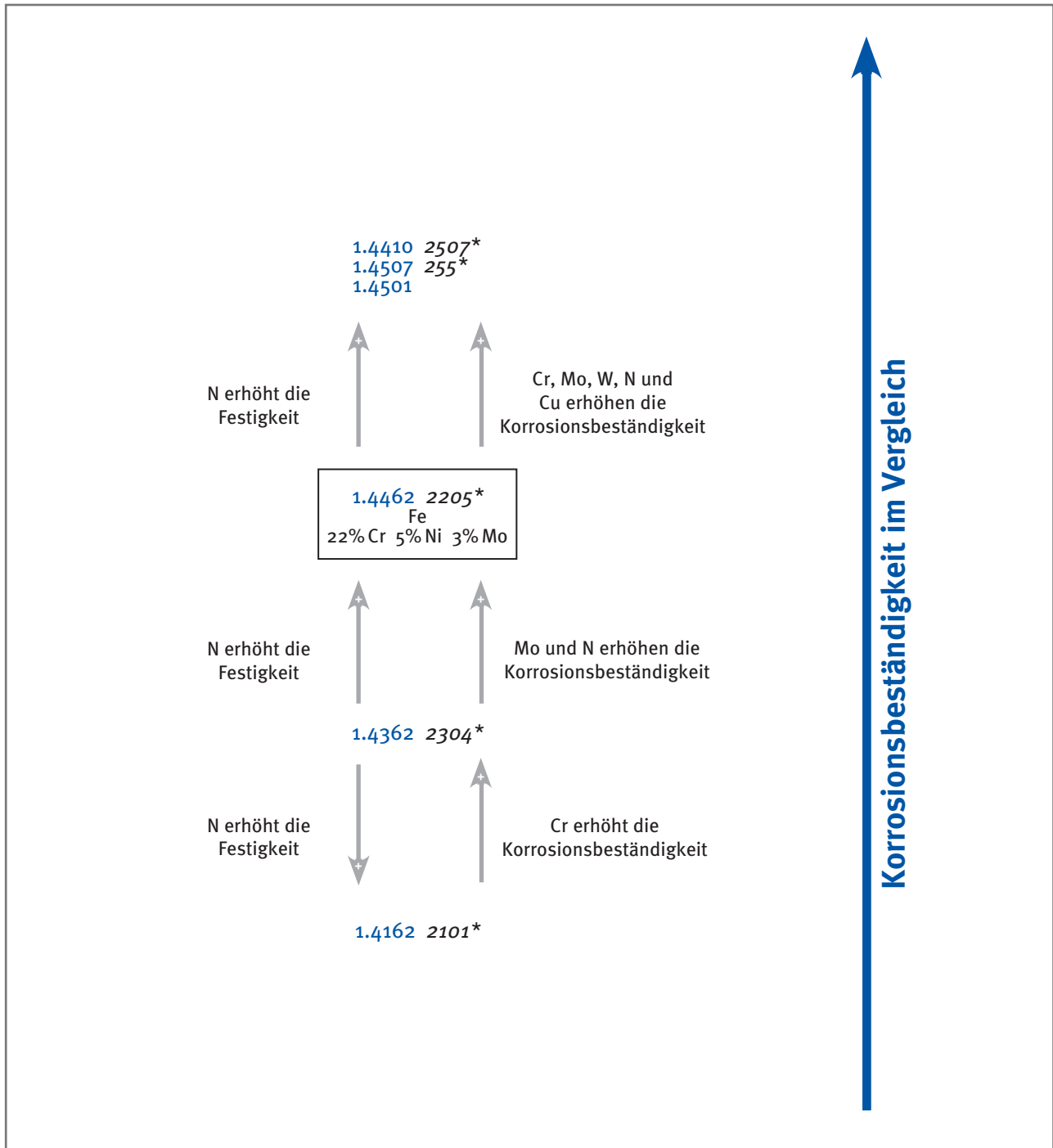
Bezeichnungen nach EN 10088 und AISI.

Für Angaben zu Legierungszusammensetzungen und Äquivalenzen siehe [www.euro-inox.org/technical\\_tables](http://www.euro-inox.org/technical_tables)

\* geläufige, nicht normgerechte Bezeichnungen

## Wie verhalten sich die Duplex-Stähle zueinander?

Nichtrostende Duplex-Stähle weisen allgemein eine höhere Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit auf als die ferritischen und austenitischen Standardsorten. Dieser Umstand ist bei Betrachtung der vorliegenden Graphik, die von dem am weitesten verbreiteten Duplex-Stahl 1.4462 ausgeht, zu berücksichtigen.



Bezeichnungen nach EN 10088 und AISI .

Für Angaben zu Legierungszusammensetzungen und Äquivalenzen siehe [www.euro-inox.org/technical\\_tables](http://www.euro-inox.org/technical_tables)

\* geläufige, nicht normgerechte Bezeichnungen



Informationsstelle Edelstahl Rostfrei  
Postfach 10 22 05  
40013 Düsseldorf  
Internet: [www.edelstahl-rostfrei.de](http://www.edelstahl-rostfrei.de)