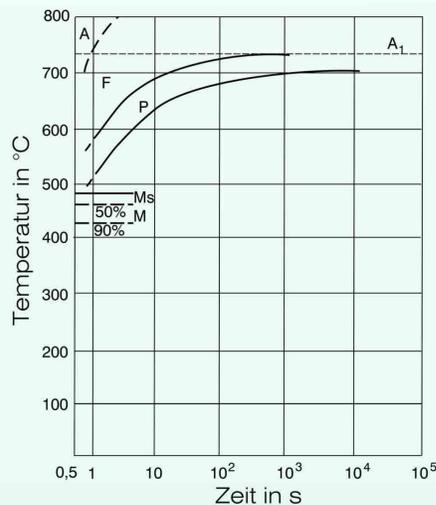


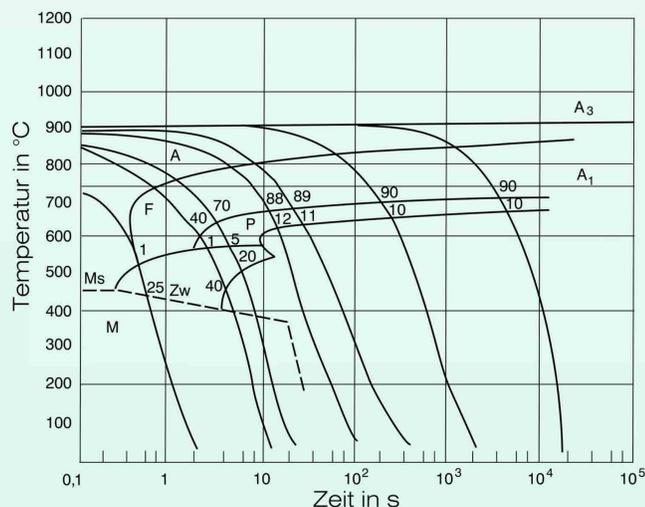
### Grundlagen

- Umhüllung der Zunder- und/oder Rostschicht mit Schmierstoff
- ideal-gleichmäßige Streckung und damit gleichzeitig Ablösung der zu beseitigenden Schicht von der Drahtoberfläche während der Umformung unter den Bedingungen der Druckschmierung
- leichte Entfernbarkeit der gelösten Zunder-/Schmierstoffschicht
- absolut oberflächenschonendes Entzunderungsverfahren ohne lokale Verspannung des Kristallgitters im Oberflächenbereich
- Vermeidung von Werkstoffumwandlungen bis hin zur Martensitstufe

Umwandlungsablauf typischer Stähle, dargestellt an ZTU-Schaubildern

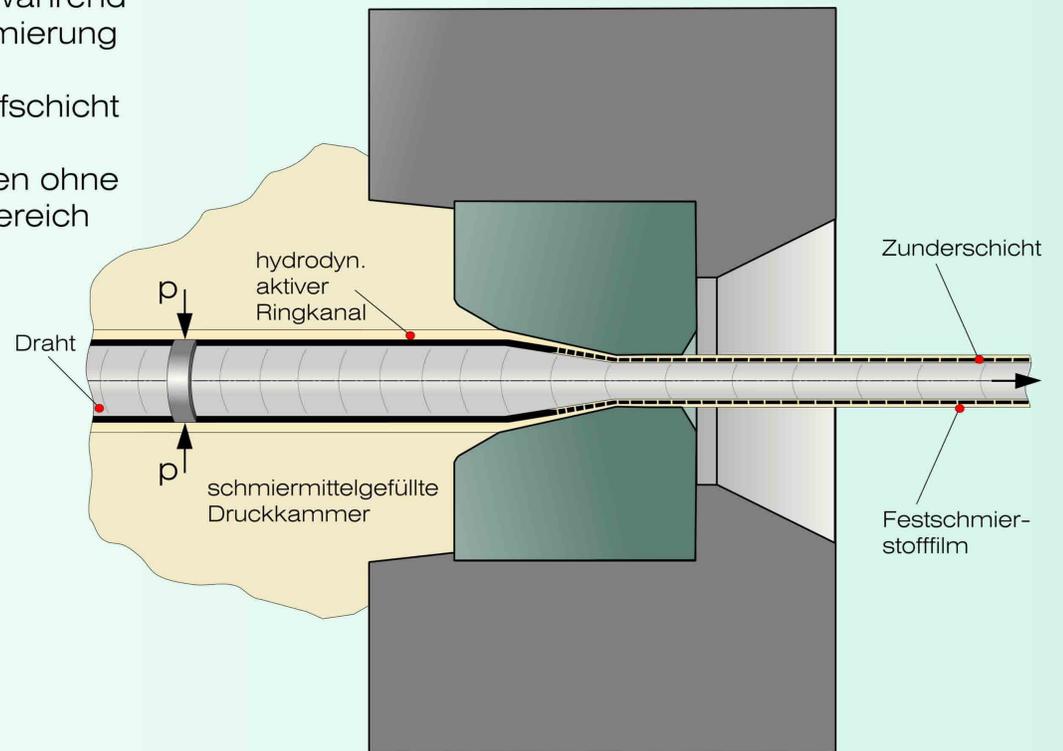


ZTU-Schaubild eines unlegierten Stahls mit 0,06% Kohlenstoff (nach Popov und Popova)\*



ZTU-Schaubild eines unlegierten Baustahls mit 0,13% Kohlenstoff (nach Wever, Rose und Peter)\*

### Prinzipdarstellung Entzunderung mittels Druckschmierung



### Auswirkungen auf den Ziehprozess Vorteile

- Erzielen einer gleichmäßig sauberen Drahtoberfläche
- geringster Platzbedarf
- niedriger Geräteaufwand und -verschleiß
- Vermeidung lokaler teilweise extremer Verspannungen der Drahtoberfläche infolge Deformation, Temperatureinwirkung und Gefügeumwandlung im Vergleich zu konventionellen Entzunderungsverfahren
- Vermeidung von Mikrorissen im Oberflächenbereich infolge Überschreitung der Grenzformänderung
- Wegfall von Störungen des Ziehprozesses durch Riefenbildung infolge des Herauslösen verspannter Gefügeteile aus der oberflächennahen Matrix des Drahtes
- Verhinderung von Fleckigkeit, Blasenbildung etc. bei nachfolgenden Oberflächenveredlungsverfahren wie z.B. elektrolytischem Vernickeln oder Verchromen



Oberfläche nach Biegeentzunderung ohne Markierung von Führung



Oberfläche nach Biegeentzunderung mit Markierung von Führung



stark deformierte Oberfläche nach dem Bürsten

\*H.J.Eckstein, "Wärmebehandlung von Stahl"