



A.Spielhoff, Einteilung der Stoffe - Reinstoffe, ©©4.0

Jeder **Reinstoff** zeichnet sich durch eine einzigartige Kombination von Stoffeigenschaften aus, die für ihn typisch sind.

Einige Stoffeigenschaften sind:

1. Optische und sensorische Eigenschaften

- **Farbe:** Jeder Stoff hat eine charakteristische Farbe.
- **Geruch:** Wahrnehmbarer Duft oder Geruch des Stoffes. Allerdings riechen nicht alle Stoffe.
- **Geschmack:** Geschmackseigenschaften des Stoffes (ACHTUNG! Geschmacksproben sind bei chemischen Untersuchungen wegen ihrer Gefährlichkeit generell nicht zulässig.).
- **Brechungsindex:** Maß für die Lichtbrechung im Stoff.
- **Transparenz:** Grad der Lichtdurchlässigkeit.
- **Glanz:** Reflektionsvermögen der Oberfläche.

2. Physikalische Eigenschaften

- **Dichte:** Masse pro Volumeneinheit eines Stoffes.
- **Schmelzpunkt:** Temperatur, bei der der Stoff vom festen in den flüssigen Zustand übergeht.
- **Siedepunkt:** Temperatur, bei der der Stoff vom flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeht.
- **Viskosität:** Maß für die Zähflüssigkeit eines Stoffes.
- **Aggregatzustand:** Physischer Zustand des Stoffes (fest, flüssig, gasförmig).
- **Leitfähigkeit:**
 - **Elektrische Leitfähigkeit:** Fähigkeit, elektrischen Strom zu leiten.
 - **Wärmeleitfähigkeit:** Fähigkeit, Wärme zu leiten.
- **Schallgeschwindigkeit:** Geschwindigkeit, mit der Schall durch den Stoff übertragen wird.
- **Flammpunkt:** Die Temperatur, bei der ein Stoff brennen kann.
- **Endzündungspunkt:** Die Temperatur, bei der ein brennbarer Stoff sich spontan entzündet, ohne externe Zündquelle.
- **Magnetismus:** Einige Metalle wie Eisen, Cobalt und Nickel zeigen diese Eigenschaft

3. Chemische Eigenschaften

- **Reaktivität:** Tendenz, chemische Reaktionen einzugehen.
- **pH-Wert:** Maß für den Säure- oder Basencharakter.
- **Löslichkeit:** Fähigkeit, sich in einem Lösungsmittel zu lösen.
- **Oxidationszustand:** Fähigkeit, Elektronen abzugeben oder aufzunehmen.
- **Elektronegativität:** Eine Eigenschaft von Elementen, die ihre Fähigkeit beschreibt, Elektronen anzuziehen

4. Mechanische und thermische Eigenschaften

- **Härte:** Widerstand eines Materials gegenüber mechanischer Einwirkung.
- **Elastizität:** Fähigkeit, nach einer Verformung in die ursprüngliche Form zurückzukehren.
- **Zähigkeit:** Widerstand gegen Bruch oder Rissbildung.
- **Verformbarkeit (Duktilität):** Maß für die plastische Verformung vor dem Bruch.
- **Wärmeausdehnung:** Volumenänderung bei Temperaturänderung.
- **Spezifische Wärmekapazität:** Wärmemenge, die benötigt wird, um eine bestimmte Masse um 1°C zu erwärmen.

Steckbrief eines Stoffes:

Mithilfe der für einen Stoff typischen Stoffeigenschaften gibt es für jeden Reinstoff auf der Welt einen für ihn einzigartigen Steckbrief, der ihn beschreibt.

Steckbrief für destilliertes Wasser (H₂O)	
Farbe:	transparent
Geschmack:	neutral
Geruch:	neutral
Brechungsindex bei 589 nm:	1,33
Dichte:	1 g/cm ³
Schmelzpunkt:	0 °C
Siedepunkt:	100 °C
Aggregatzustand bei Raumtemperatur:	flüssig
Schallgeschwindigkeit bei 25°C	1497 m/s
Magnetische Wirkung:	keine
Elektrische Leitfähigkeit:	sehr schlechter elektrischer Leiter
pH-Wert:	7
Spezifische Wärmekapazität:	4180 J/kg·K (Joule pro Kilogramm und Kelvin)