



The
Coatinc
Company®



Wissensgeber

Oberflächen – mal nicht oberflächlich betrachtet

Werkstoffe nutzbar machen – durch Oberflächenbehandlung

Werkstoffe haben sehr unterschiedliche physikalische, chemische und tribologische Eigenschaften.

Physikalische Eigenschaften sind grundsätzlich kernphysikalische und elektrische Eigenschaften wie Wärmeleitfähigkeit oder auch ferromagnetische und optische Eigenschaften wie zum Beispiel die thermische Ausdehnung ...

Chemische und tribologische Eigenschaften sind beispielsweise die elektrochemische Korrosion, das Verzundern, Spannungsrisskorrosion, das Versagen des Werkstoffs, Grenzflächen und Adhäsion der Oberfläche ...

Das Verständnis für die Schichtbildung und Schichteigenschaften verlangt detaillierte Kenntnisse: insbesondere über das Substrat (Werkstoff), den die Schicht bildenden Werkstoff, den definierten Verwendungszweck einer Schicht sowie die Art der Bindungszustände und der Anordnung der einzelnen Verfahrensbausteine im oberflächennahen Bereich.

Aufgabe und Ziel der Oberflächentechniken

Jede Oberfläche ist anders und verhält sich auch entsprechend anders. Damit sie jedoch die an sie gestellten Anforderungen – wie z.B. Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, Härte, Gleiteigenschaften oder Optik – erfüllen kann, kommt es darauf an, sie im Rahmen der Möglichkeiten nach genau definierten Eigenschaften zu verändern. Ziel ist es ein neues Oberflächenverhalten für bestimmte Verwendungszwecke zu erzeugen!

Das Verfahren bestimmt das Ergebnis

Die Verfahren der Oberflächentechnik verfügen sowohl über technologische Gemeinsamkeiten als auch deutliche technologische Unterschiede. Unterschiede ergeben sich in den Eigenschaften der Schichten und ihrem physikalisch-chemischen Verhalten auf den Substrat (Werkstoff-)Oberflächen. DIN EN 8580 gliedert die Verfahren nach den physikalisch-chemischen Vorgängen im schichtbildenden Werkstoff. Um die genannten Ziele „definierte Oberflächeneigenschaften“ zu erreichen, müssen die Substrat-Oberflächen in ihrer Struktur verändert werden.