



## Lösungen Nr. 4/2020:

1. F Bei Otto- und Dieselmotoren kommen Verbundlager nur als Lagerbuchsen zum Einsatz.  
R Das Lager besteht aus mehreren miteinander innig verbundenen metallischen Werkstoffen.  
R Je nach Gleitschicht unterscheidet man zwischen Galvanik- und Sputter-Dreistofflager.  
F Verbundlager kommen bei Ottomotoren nur als Sputterlager zum Einsatz.
  
2. Bei der Montage ergibt die Spreizung eine gute Anlage an die Bohrungswand und verhindert ein Herausfallen oder Verdrehen.
  
3. Die dabei entstehende Spannung verursacht den Anpressdruck, welcher für einen korrekten Sitz des Lagers sorgt.
  
4. Durch Haltenasen oder Haltestifte.
  
5. a) Sputterlager werden in der Regel nur auf der druckbelasteten Seite von Pleuel- und Hauptlager eingebaut. Die weniger belastete Gegendruckseite ist mit herkömmlichen Zwei- oder Dreistofflagern bestückt.  
b) Werden die Lagerschalen beim Einbau verwechselt, kommt es nach kurzer Laufzeit zu Schäden an den Lagerstellen, da sie den mechanischen Belastungen nicht standhalten.
  
6. PVD-Verfahren (engl. Physical Vapour Deposition bzw. dt. Physikalisches Gasphasenabscheidungsverfahren).  
  
Ergänzende Angaben zum PVD-Verfahren:  
Im Hochvakuum werden feinste Partikel aus einem Spender herausgeschlagen. Mit Hilfe elektromagnetischer Felder werden sie gleichmässig auf das zu beschichtende Teil aufgetragen. Diese Magnetronschichten zeichnen sich durch feinste Verteilung der einzelnen Gefügebestandteile aus.
  
7. Eine Vorstufe des Fressers, der durch starke Mischreibung (z.B. durch Schmierölmangel) verursacht wird.  
Typisch für Anreiber: Riefenbildung und Mischreibungsspuren sowie Verschiebungen der Gleitschicht und farbliche Veränderungen.
  
8. 1 Stahlstützschale  
2 Tragschicht  
3 Nickeldamm  
4 Gleitschicht  
5 Bund  
6 Ölbohrung  
7 Ölnut  
8 Haltenase