

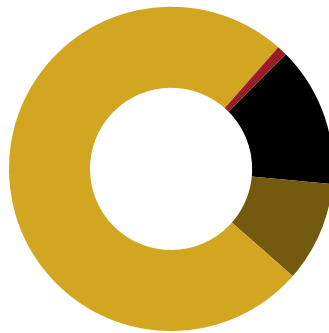
Mineralisches und synthetisches Motorenöl

Durch die stetige Weiterentwicklung der Motorentechnologie, der Umweltvorschriften und der Verbraucherbedürfnisse steigen die Anforderungen an die Fahrzeugmotoren und damit auch die Anforderungen an das Motorenöl. Um diesen hohen Ansprüchen gerecht zu werden, ist eine sorgfältig abgestimmte Zusammensetzung der Schmierstoffe unerlässlich.

Schmierstoffe bestehen zum größten Anteil aus Basisölen. Diesen Basisölen werden verschiedene Additive wie beispielsweise ein Viskositätsindex-Verbesserer (VI-Verbesserer), ein Pour Point Depressant (PPD) oder weitere Additive hinzugefügt, wodurch sich die Eigenschaften eines Schmierstoffes verbessern. Dies betrifft beispielsweise die Temperaturbeständigkeit, die Oxidationsstabilität und die Schmierleistung.

Typische Schmierstoffzusammensetzung:

■ Additivpaket 1-30% ■ VI Verbesserer 0-15% ■ Basisöl 50-99% ■ PPD 0-2%



In der Schmierstoffbranche wird grundsätzlich zwischen **mineralischen** und **synthetischen** Schmierstoffen unterschieden. Hierbei liegt das **Differenzierungsmerkmal** im enthaltenen **Basisöl**. Basisöle werden nach den international anerkannten Basisölgruppen des **American Petroleum Institute (API)** in fünf Klassen eingeteilt. Diese Klassen unterscheiden sich in den Parametern des Viskositätsindex, dem Anteil der gesättigten Kohlenwasserstoffe und dem Schwefelgehalt. Folgende Gruppen wurden von der API festgelegt:

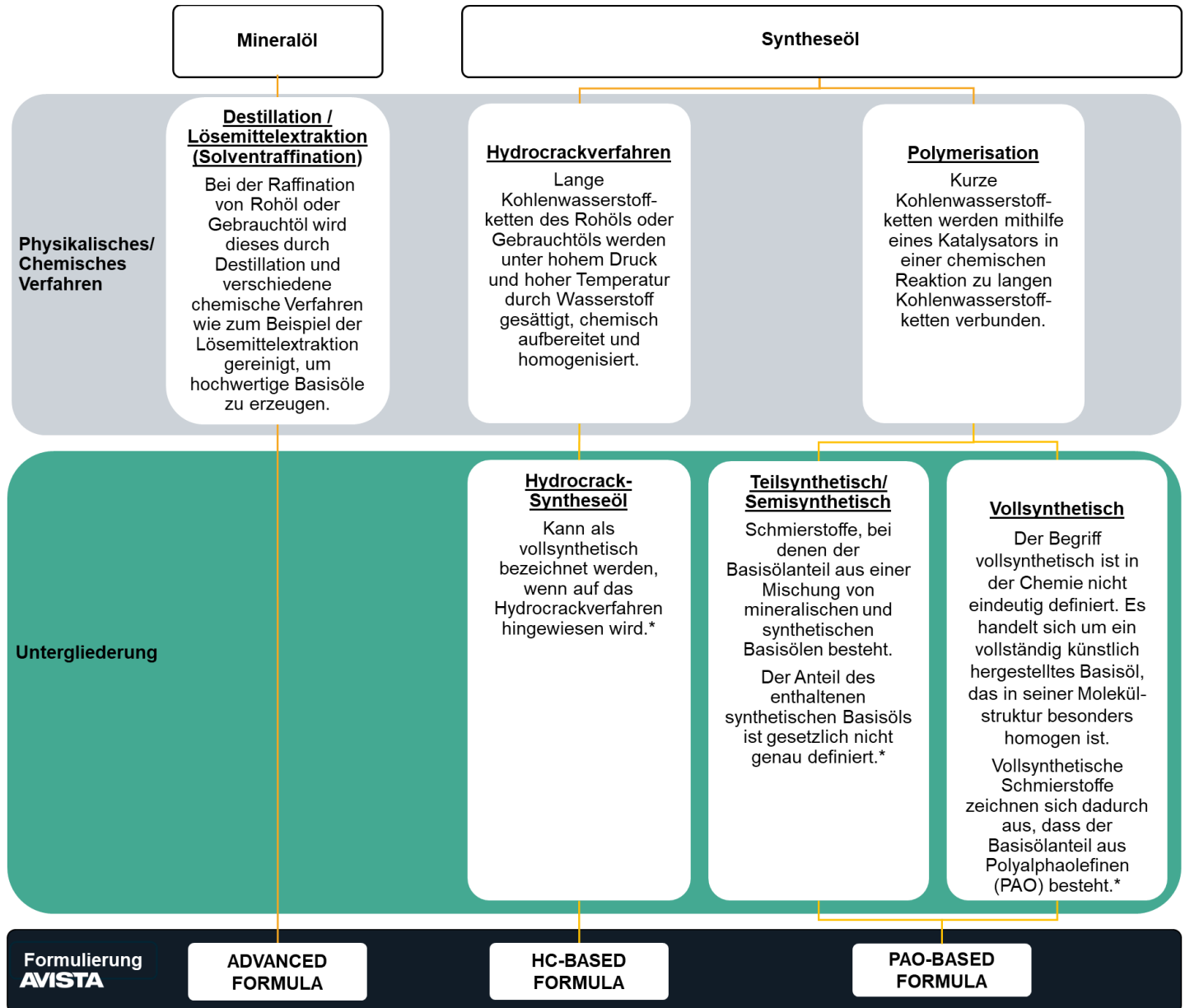
Grundölgruppen des American Petroleum Institute:

API-Gruppe	Viskositätsindex (VI)	Gesättigte Kohlenwasserstoffe in %	Schwefelgehalt in %	Beschreibung
I	80-120	< 90	> 0,03	• Mineralöle (Solventraffinate)
II	80-120	≥ 90	≤ 0,03	• Hydrierte Mineralöle*
III	> 120	≥ 90	≤ 0,03	• Hydrocrack-Öle (HC-Öle)* • Gas-to-Liquid-Öle (GTL-Öle)*
IV	• Synthetische Basisöle (Polyalphaolefine (PAO))*			
V	• Basisöle, die nicht in die Gruppen I-IV eingeordnet werden können; zum Beispiel Ester			

* In Deutschland gelten nur PAO-basierte Schmierstoffe als synthetisch und nicht die Produkte aus Basisölen der API Gruppen II und III. In der EU oder dem europäischen Ausland ist dies nicht der Fall (es gibt also keine einheitliche Regelung).

Nachfolgend dargestellt ist eine Übersicht zu den verschiedenen Herstellungsverfahren der Basisöle. Die Übersicht zeigt auch, in welchen AVISTA Schmierstoffformulierungen welche Basisöle zum Einsatz kommen.

Übersicht mineralisches und synthetisches Motorenöl:



* In Deutschland gelten nur PAO-basierte Schmierstoffe als synthetisch und nicht die Produkte aus Basisölen der API Gruppen II und III. In der EU oder dem europäischen Ausland ist dies nicht der Fall (es gibt also keine einheitliche Regelung).