



Programm erster Seminar-Tag:

9:00 h	Rheologie Teil 1: Viskosität und Fließverhalten <ul style="list-style-type: none">- Einleitung: Rheologie, viskoelastisches Verhalten- einfache Viskositäts-Testmethoden: Fingertest usw., Auslaufbecher, Kapillar- und Kugelfall-Viskosimeter, Rotationsversuche mit Relativ- und Absolut-Messsystemen, koaxiale Zylinder, Kegel/Platte, Platte/Platte- Begriffsdefinitionen: Schubspannung, Scherrate, (Scher-)Viskosität, Viskositätsgesetz von Newton
10:30 h	Kaffeepause
10:45 h	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen zu Rotationsversuchen mit Vorgabe der Scherrate oder Schubspannung, mit Diskussion über anwendungstechnische Beispiele aus der Industrie- idealviskoses (newtonsches) Fließverhalten- scherverdünnendes (strukturviskoses) Fließverhalten
11:45 h	kurze 5-Minuten-Pause
11:50 h	<ul style="list-style-type: none">- scherverdünnendes Fließverhalten, Nullviskosität bei unvernetzten Polymeren- scherverdickendes (dilatantes) Fließverhalten
12:30 h	Mittagessen
14:00 h	<ul style="list-style-type: none">- Fließgrenze, unterschiedliche Versuchsbedingungen und Auswertemethoden- zeitabhängiges Fließverhalten: Strukturabbau und –wiederaufbau, "thixotropes Verhalten"; Aushärtung- temperaturabhängiges Fließverhalten: Aufheizen, Schmelzen, Abkühlen, Kristallisation, Aushärtung
15:30 h	Kaffeepause
15:45 h	Von der Theorie in die Praxis / Rotation Erarbeitung einer Lösung für praxisbezogene Problemstellungen in kleinen Gruppen
17:00 h	Ende
18:00 h	Gemeinsames Abendessen



Programm zweiter Seminar-Tag:

8:30 h	Rheologie Teil 2: Elastizität und viskoelastisches Verhalten <ul style="list-style-type: none">- Einleitung: viskoelastisches Verhalten- Begriffsdefinitionen: (Scher-) Deformation, Schubmodul, Elastizitätsgesetz von Hooke, Elastizitätsmodul, Poisson-Zahl, Deformationsrate (Scherrate)- idealelastisches Deformationsverhalten- Einführung in die Theorie zu Oszillationsversuchen, Begriffsdefinitionen: Speicher- und Verlustmodul, Verlust- oder Dämpfungsfaktor, Vektordiagramm
10:00 h	Kaffeepause
10:15 h	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen zu Amplitudentests: linear-viskoelastischer (LVE) Bereich; Nachgebrenze, Fließgrenze
11:15 h	kurze 5-Minuten-Pause
11:20 h	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen zu Frequenztests: unvernetzte Polymere und Kurvenschnittpunkt, komplexe Viskosität, Nullviskosität, Maxwell-Verhalten; vernetzte Polymere; Dispersionen und Gele: Lagerstabilität
12:30 h	Mittagessen
13:30 h	<ul style="list-style-type: none">- zeitabhängiges viskoelastisches Verhalten: Strukturabbau und –wiederaufbau, "thixotropes Verhalten"; Gelbildung, Aushärtung- temperaturabhängiges viskoelastisches Verhalten (DMTA): Aufschmelzen, Glasübergang; Abkühlen; Kristallisation; Gelbildung, Sol/Gel-Übergang; Aushärtung; (und kurz: Tests mit festen Torsionsstäben; Dehnviskosität)
15:15 h	Kaffeepause
15:30 h	Von der Theorie in die Praxis / Oszillation Erarbeitung einer Lösung für praxisbezogene Problemstellungen in kleinen Gruppen
16:30 h	Ende