

Erster Seminartag

Uhrzeit	Themen
12.30	Willkommen & Imbiss
13:00	Rotations-Rheologie (Viskosität und Fließverhalten) - Einleitung: Rheologie, viskoelastisches Verhalten - einfache Viskositäts-Testmethoden - Rotationsversuche mit Relativ- und Absolut-Messgeometrien, koaxiale Zylinder, Kegel/Platte, Platte/Platte
14:15	Kaffeepause
14:30	- Begriffsdefinitionen: Schubspannung, Scherrate, (Scher-)Viskosität, Viskositätsgesetz nach Newton - Grundlagen zu Rotationsversuchen mit anwendungstechnischen Beispielen - idealviskoses (newtonsches) Fließverhalten - <i>Zwischenübung</i>
15:45	Kaffeepause
16:00	- scherverdünnendes (strukturviskoses) Fließverhalten - Nullviskosität bei unvernetzten Polymeren - „<i>Von der Theorie zur Praxis</i>“, Übung zum Thema Fließverhalten: <i>Erarbeitung einer Lösung für praxisbezogene Problemstellungen in kleinen Gruppen</i>
17:15	Ende
18:00	Stadtrundgang in Stuttgart
19:30	Gemeinsames Abendessen in Stuttgart

Zweiter Seminartag

Uhrzeit	Themen
8:30	- scherverdickendes (dilatantes) Fließverhalten - Fließgrenze, unterschiedliche Versuchsbedingungen und Auswertemethoden - weitere Fließgrenzen-Auswertung einer Fließkurve im log gamma/log tau-Diagramm
9:45	Kaffeepause
10:00	- zeitabhängiges Fließverhalten: Strukturabbau und -wiederaufbau, thixotropes Verhalten; Aushärtung - temperaturabhängiges Fließverhalten: Aufheizen, Schmelzen, Abkühlen, Kristallisation, Aushärtung - <i>Wiederholung zum Thema Rotations-Rheologie</i>
11:00	Kaffeepause
11:15	- Einleitung: viskoelastisches Verhalten - Begriffsdefinitionen: (Scher-) Deformation, Schubmodul, Elastizitätsgesetz nach Hooke, Elastizitätsmodul, Deformationsrate (Scherrate) - idealelastisches Deformationsverhalten
12:00	Mittagessen
13:00	Oszillation-Rheologie (Elastizität und viskoelastisches Verhalten) - Grundlagen zu Oszillationsversuchen - Begriffsdefinitionen: Speicher- und Verlustmodul, Verlust- oder Dämpfungsfaktor, Vektordiagramm
14:00	Kaffeepause
14:15	- Amplitudenversuche: linear-viskoelastischer (LVE) Bereich; Grenze des LVE-Bereichs, Fließpunkt
15:30	Kaffeepause
15:45	- Frequenzversuche: unvernetzte Polymere und Kurvenschnittpunkt, komplexe Viskosität, Nullviskosität, Maxwell-Verhalten; vernetzte Polymere; Dispersionen und Gele: Lagerstabilität - <i>„Von der Theorie zur Praxis“, Übung zum Thema Fließgrenze/Fließpunkt: Erarbeitung einer Lösung für praxisbezogene Problemstellungen in kleinen Gruppen</i>
17:00	Ende

Dritter Seminartag

Uhrzeit	Themen
8:30	- zeitabhängiges viskoelastisches Verhalten: Strukturabbau und -wiederaufbau, thixotropes Verhalten; Gelbildung, Aushärtung
09:30	Kaffeepause
09:45	- temperaturabhängiges viskoelastisches Verhalten (DMA): Aufheizen, Glasübergang, Abkühlen, Kristallisation, Sol/Gel-Übergang, Gelbildung, Aushärtung - „Von der Theorie zur Praxis“, Übung zum Thema Strukturwiederaufbau: <i>Erarbeitung einer Lösung für praxisbezogene Problemstellungen in kleinen Gruppen</i>
10:45	Kaffeepause
11:00	- Torsionsversuche an Festkörpern - Dehnversuche - <i>Wiederholung zum Thema Oszillations-Rheologie</i>
12:00	Ende & Imbiss