

Anna Söllinger, Julia Strasser

# Temperaturbeständigkeit von Avivagen

DI Dr. Markus Eibl

DI Dr. Harald Baumgartner

AGATEX Feinchemie GmbH



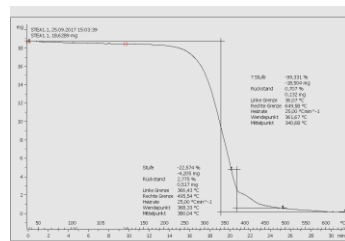
**The topic of this thesis - provided by AGATEX GmbH - deals with the temperature resistance of spin-finish components. The thermal stability of the samples shall be investigated by means of TGA measurements under high thermal load and under long-term loading. This should be analyzed at which temperature the sample evaporates or decomposes. Headspace GCMS measurements were used to determine which substances of the samples are more volatile.**

## Zielsetzung

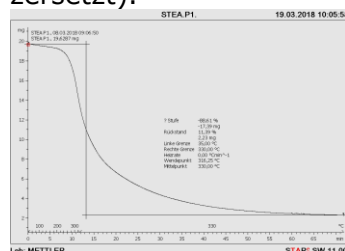
Ziel unserer Diplomarbeit war es das Verhalten der Avivagen unter thermischen Belastungen zu analysieren und dokumentieren. Sie sollen zum Beispiel bei hohen Temperaturen verdampfen, sich aber nicht zersetzen oder je nach Einsatzgebiet beispielsweise weder verdampfen noch verflüchtigen. Aus diesem Grund sind die Langzeitbeständigkeit, die Abdampfrate sowie die thermische Stabilität von enormer Wichtigkeit.

## Arbeit

Um zu testen wie sich die Probe unter thermischer Belastung verhalten wurde die TGA-Messung verwendet. Jedoch kann man mit einer allgemeinen Messung noch keine Aussage über das thermische Verhalten einer Probe treffen.

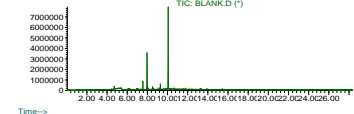
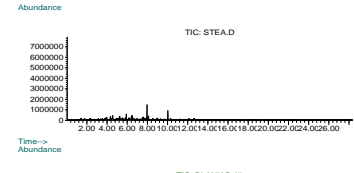


Deswegen muss auch die Langzeitbelastung der Probe mittels geeigneten Temperaturprogram überprüft werden. Mithilfe dieses Spektrums kann man auch schon Vermutungen treffen wie sich die Probe verhält (verdampft oder zersetzt).



Um die Flüchtigkeit und die thermische Stabilität der einzelnen Verbindungen in den Proben zu überprüfen wurde das GCMS eingesetzt. Bei Zersetzung war das Ziel sachlich auf einen

möglichen Mechanismus zu bekommen.



Diese Methode funktionierte in unserem Fall jedoch nicht bei allen Proben. Da die Proben teilweise bis zu 200°C thermisch stabil waren sowie hohe Massen haben konnten sie nicht mittels GCMS erfasst werden.

## Ergebnis

Bis ca. 200°C verhält sich die Probe thermisch stabil. Von 200°C bis 350°C handelt es sich um ein reines Verdampfen der Probe. Danach erkennt man eine Zersetzung der Probe. Folglich lässt sich sagen, dass sich nichts von der Probe bei der Messung mittels GCMS in der Gasphase befanden.