

Einladung

Zielsetzung des Arbeitskreises

Der „Duisburger Arbeitskreis für Mathematik in Praxis und Forschung“ will eine Plattform für die Verstärkung des Einsatzes mathematischer Methoden im Duisburger Raum sein. An diesem Arbeitskreis sollen in gleicher Weise die Universitäten, die mittelständische Industrie und die Großunternehmen mit ihren Forschungs- und Entwicklungsabteilungen beteiligt sein.

Der Arbeitskreis tagt zweimal jährlich im Frühjahr und im Herbst. Die Teilnahme ist kostenlos. Die Anmeldung erfolgt über einen der Ansprechpartner.

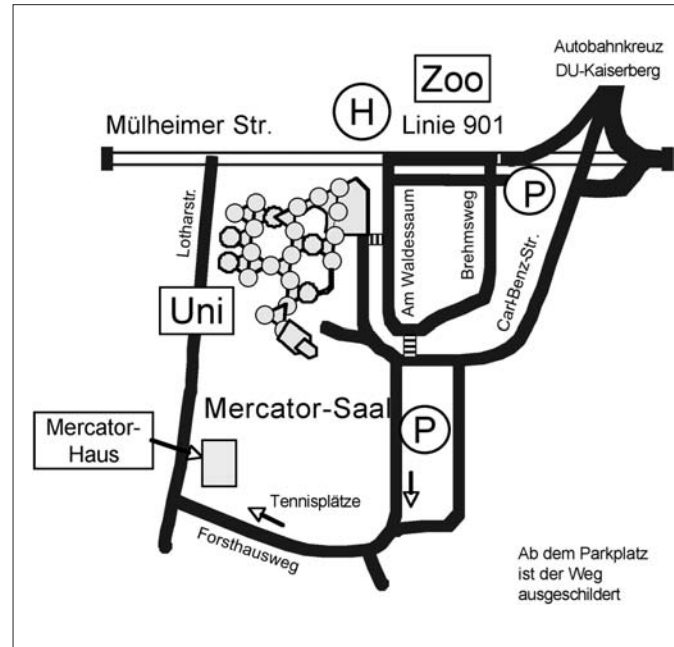
Vorschau

Für die 33. Sitzung am 15.04.2008 wurden bisher folgende Themen angemeldet:

Dynamisches Prozessmodell zur Beobachtung und Steuerung des LD-Konverters
Dr. Martin Schlautmann, BFI Düsseldorf

Statistische Auswertung mit LinDa
*Stefan Richert,
ThyssenKrupp Steel AG*

Optimierung mit Differentialgleichungen und Anwendungen in der Industrie
*Prof. Dr. Arnd Rösch,
Universität Duisburg-Essen*



Ansprechpartner

Dipl.-Math. W. Griem
Telefon 0203 338118 (priv.)
E-Mail: walter.griem@gmx.net

Dr. U. Paul
ThyssenKrupp Steel AG
Telefon: 0203 52-25971
E-Mail: udo.paul@thyssenkrupp.com

Prof. Dr. R. Schultz
Universität Duisburg-Essen
Telefon: 0203 379-1898
E-Mail: schultz@math.uni-duisburg.de



Zur 32. Sitzung des Duisburger Arbeitskreises für Mathematik in Praxis und Forschung am Dienstag, den 23. Oktober 2007 in der Universität Duisburg-Essen.



ThyssenKrupp
Steel



Tagungsprogramm

Begrüßung 9:30 Uhr
der Teilnehmer und der Gäste des Arbeitskreises
durch Herrn Dr. Udo Paul

OR Szenarien Mills 9:45 Uhr
Herr Dipl.-Kfm. Peter Erwen,
Vallourec & Mannesmann Tubes

Kaffeepause 10:45 Uhr

Six Sigma am Beispiel der Optimierung
von Schlackenanalysen 11:15 Uhr
Frau Dr. Susanne van den Bosch,
Herr Dr. Udo Paul, ThyssenKrupp Steel AG

Gemeinsames Mittagessen in der Mensa
der Universität 12:15 Uhr

Der große Satz von Fermat -
ein Beitrag zur Datensicherheit? 13:30 Uhr
Herr Prof. Dr. Dr. h.c. Gerhard Frey,
Universität Duisburg-Essen

Ende der Sitzung 14:30 Uhr

Zusammenfassung der Tagungsbeiträge

OR Szenarien Mills

Für das Zusammenspiel von Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung gelten bei der Rohrherstellung spezifische Bedingungen. Unter diesen beson-

deren Randbedingungen haben sich am Standort Rath der Vallourec Mannesmann Tubes GmbH charakteristische Ausprägungen der Fertigungsplanung

und der Fertigungssteuerung herausgebildet, die in einem engen Verbund zusammenwirken. Konzeption und DV-technische Realisierung der gefundenen

Lösungen werden vorgestellt.

Six Sigma am Beispiel der Optimierung von Schlackenanalysen

Das Schnelllabor in Beeckerwerth ist im September 2005 in Betrieb genommen worden. Dadurch wurde es möglich, Parallelanalysen der Schlacke durchführen zu lassen. Dabei ist aufgefallen, dass die Analysen in den beiden Schnelllaboratorien, die dem Stahlwerk an den beiden Standorten in Bruckhausen und Beeckerwerth ange-

schlossen sind, zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Daraufhin sind viele Maßnahmen zur Ursachenanalyse getätigt worden. Die wesentliche war die Einführung einer "Richtschlacke". Dazu wurde ca. 1 Tonne Schlacke zerkleinert, homogenisiert und auf die beiden Schnelllaboratorien

verteilt. Zu Beginn jedes Schichtwechsels wurde die Richtschlacke analysiert. Die Auswertung dieser Aufzeichnungen und weitere Versuche bilden die Grundlage für die Problemlösung. Mit der durchgeführten statistischen Analyse konnte klar herausgestellt werden, dass die Ursache für die Unterschiede in

den gemessenen Analysen der Schlacke die unterschiedliche Probenvorbereitung ist. Hieraus abgeleitet wurde eine Investition getätigt, durch die die schlechtere Probenvorbereitung im OX1 ersetzt wird. Der Umbau soll am 17.12.2007 abgeschlossen sein.

Der große Satz von Fermat - ein Beitrag zur Datensicherheit?

Eines der herausragenden Ergebnisse der Mathematik im 20. Jahrhundert ist der von Andrew Wiles 1994 gefundene Beweis der Fermat'schen

Vermutung. Er basiert auf tiefen Erkenntnissen über die Galoisgruppe der rationalen Zahlen. Die gleichen Methoden bilden aber überraschender-

weise auch das Rückgrat für wichtige Teile der Public-Key-Kryptographie. Dieses Zusammenspiel zwischen "reiner" und "angewandter"

Mathematik soll in dem Vortrag dargestellt werden.