

DIE SICHERHEIT IST DAS OBERSTE GEBOT

08/1988

## MDI-Konzept hat Vorbildfunktion

Vor mehr als 50 Jahren entwickelte Prof. Dr. Otto Bayer die Polyurethane. Heute gehört die Bayer AG zu den wichtigsten Rohstoff-Lieferanten für die polyurethanverarbeitende Industrie. Allein ein Drittel des gesamten Weltbedarfs an MDI, einem der Bausteine für Polyurethanschaum, wird aus Werken der Mobay und der Bayer AG in Uerdingen, Antwerpen und Brunsbüttel gedeckt.

An der Küste entstand in diesem Jahr mit einem Investitionsvolumen von insgesamt 140 Millionen Mark eine MDI-Anlage, die wegen ihrer ausgefeilten Produktions-, Sicherheits- und Umwelttechnik Vorbild für zukünftige Projekte dieser Art sein wird.

Wo man sich im Alltag auch umsieht, überall sieht man Produkte aus Polyurethan (PU): von Kühlschränken, Lackfarben über die Gehäuse von Fernsehern und Küchenmaschinen bis hin zu den weichen Polstern.



Die neue MDI-Anlage im Brunsbütteler Bayerwerk ist nach modernen Erkenntnissen in puncto Umweltschutz und Sicherheit gebaut. Foto: Bayer AG, Bayer Archives Leverkusen

So vielseitig auch das Gesicht von Fertigprodukten aus Polyurethan sein



Aus einer Meßwarte wird die gesamte Anlage zentral gesteuert. Alle Informationen zum Produktionsablauf laufen hier zusammen. Foto: Bayer AG, Bayer Archives Leverkusen

mag – seine „Eltern“ sind von sehr bescheidener Optik: Zwei unscheinbare, klebrige Flüssigkeiten entwickeln – vereint in einer Produktform – ungeahnte Aktivitäten.

Nach kurzer Reaktionszeit blähen sie sich zu einem Schaum auf, der auch die entlegensten Winkel des Hohlraums erreicht – ein Polyurethan-Formteil ist entstanden. „Mutter“ jedes PU-Produktes ist immer ein Polyol. Die zweite der beiden Flüssigkeiten, der „Vater“, entscheidet darüber, ob das Ergebnis ein Weichschaum (TDI) oder aber ein Hartschaum (MDI) wird. Zur Herstellung von MDI wird zunächst Anilin über eine Kondensationsreaktion zu Methylen-diphenyldiamin (MDA) umgewandelt. Aus einem Gemisch aus MDA und Phosgen entsteht schließlich Methylen-diphenyldiisocyanat (MDI).

Keine Frage: Mit Anilin, Formalin und Phosgen werden bei der Herstellung von MDI giftige Rohstoffe eingesetzt. Doch Bayer verfügt über die jahrzehntelange Erfahrung richtig mit diesen

Stoffen umzugehen. Der gesamte Herstellungsprozeß, vom Rohstofflager bis zum fertigen Produkt, läuft in einem geschlossenen System ab – kein Tropfen geht verloren.

Die Bayer-Ingenieure für die Anlage in Brunsbüttel sind sogar so weit gegangen, selbst Wasserleitungen mit den für gefährliche Stoffe vorgeschriebenen dichtungslosen Spezialpumpen auszustatten. „Das gibt mir als umweltbewußtem Menschen ein gutes Gefühl“, sagt Abteilungsleiter William C. Forester. Als Ergebnis umfangreicher Entwicklungsarbeit und aus der Erfahrung vieler Jahre MDI-Produktion entstand in Brunsbüttel eine Anlage, die zudem auch die Energie viel besser ausnutzt.“



In dem Hochbehälter brodeln 90 Grad heißes Wasser. Foto: Bayer AG, Bayer Archives Leverkusen

„Wir verbrauchen hier rund 50 Prozent weniger Energie als in vergleichbaren Anlagen“, ist Forester stolz auf seinen Musterbetrieb. „Eine Anlage wie diese hier in Brunsbüttel sucht auf der Welt ihresgleichen.“

Quelle: Bayer AG, Unser Werk 08/1988