

Kurzinterview zum Thema Chemische Verfahrenstechnik

Kurzinterview mit Prof. Dr.-Ing. Frank Platte, Professor für Chemische Verfahrenstechnik an der Fakultät Life Sciences an der Hochschule Rhein-Waal

1) Was machen Sie als Professor für Chemische Verfahrenstechnik eigentlich den ganzen Tag lang?

Als Professor für Chemische Verfahrenstechnik machen Lehre und Forschung den größten Teil meines Tagesgeschäfts aus. Die chemische Verfahrenstechnik kommt eigentlich fast überall vor, wo aus einem Rohstoff ein Produkt wird. Aus Öl können Treibstoffe, Kunststoffe oder auch pharmazeutische Produkte gewonnen werden. Der Trend geht aber weg von fossilen zu nachwachsenden Ressourcen. Die chemische Verfahrenstechnik muss hier neue Verfahren finden, um Stoffe zu extrahieren und zu veredeln. Das ist wie eine Reise in die Vergangenheit, bei der die Menschheit im Prinzip wieder lernt, wie vor dem Zeitalter von Öl, Gas und Kohle gearbeitet wurde. Auch ein Koch oder Lebensmitteltechnologe ist gewissermaßen ein chemischer Verfahrenstechniker.

In der Lehre konnten in der Corona-Zeit die meisten Praktika nicht regulär stattfinden. Mit meinem Team habe ich Wege gefunden, zumindest einen Teil der praktischen Versuche an die Studierenden zu vermitteln. Ein Weg war das Filmen der Versuche. In anderen Fällen haben wir den Studierenden das Material für ungefährliche Versuche nach Hause geschickt („Lab-2-Go“).

2) Welches Thema fasziniert Sie besonders bzw. liegt Ihnen besonders am Herzen?

„Zu Hause“ bin ich in der Reaktionstechnik, einem Teilgebiet der chemischen Verfahrenstechnik. Hier werden immer wieder neue Apparate entwickelt, um Reaktionen bestmöglich ablaufen zu lassen. Biologen wissen z.B. unter welchen Umständen Mikroorganismen gedeihen. Chemische Verfahrenstechniker sind in der Lage, Strömung und Wärme so zu verschalten, dass ein „guter Prozess“ dabei herauskommt.

Das Gebiet ist auch sehr Mathematik-lastig, was viele abschreckt – mich aber begeistert. Außerdem fasziniert mich, dass sich Vorgänge auf kleinsten Ebenen (Molekülebene) auch im Großen widerspiegeln. Beispiele aus der Praxis der Reaktionstechnik sind etwa Fälle, in denen kurz eine Kühlung ausfällt und es Stunden später zu einer unbeherrschbaren Situation kommt. Diese Entwicklungen können berechnet werden - auf denselben mathematischen Methoden basieren auch die Modelle zur Berechnung des Pandemiegeschehens.

3) Was ist aus Ihrer (fachlichen) Sicht die größte Frage bzw. Herausforderung unserer Zeit?

Eine der großen Herausforderungen unserer Zeit ist die nachhaltige Bereitstellung von günstiger und klimafreundlicher Energie (Treibstoffe, Wasserstoff, Strom usw.). Dabei scheint es mehr als nur eine mögliche Lösung zu geben. Vor allem durch interdisziplinäre Zusammenarbeit können Lösungen aufgezeigt werden, die man allein oft nicht findet. Ein Beispiel dafür ist die Zusammenarbeit mit meinem Kollegen Prof. Dr. Joachim Fensterle, der sich mit Biotechnologie/Bioengineering

beschäftigt. Gemeinsam haben wir ein Konzept entwickelt, bei dem eine Biogasanlage mit der Pyrolyse von Methan kombiniert wird. Methan ist ein sehr einfaches Molekül und macht den Großteil von Erdgas aus. Verbrennt man es, entsteht ungewünschtes CO₂ (Kohlendioxid), was sehr klimawirksam ist. Bei der Pyrolyse spaltet man Methan in Wasserstoff und Kohlenstoff, ohne die Entstehung von CO₂. Das Ergebnis ist ein CO₂ negativer Weg, Energie bereitzustellen – eine saubere Energiequelle.