

Der HPLC-Tipp im Dezember

Petra im HPLC-Labor kurz vor Weihnachten 2027

von Dr. Stavros Kromidas, Blieskastel

Petra schaut aus dem Fenster. Na ja, ungewöhnlich ist es nicht gerade, trotzdem ärgert sie sich über das nasskalte Wetter. Aber sogleich funkeln ihre Augen: In drei Tagen ist es Weihnachten und im Labor klappt es recht gut. Immerhin. Sie erinnert sich mit einem Hauch von Lächeln daran, dass sie sich noch vor 10 Jahren mit lästigen Sachen herum schlagen musste, wie: „Welche Säule soll ich nehmen?“ „Der Druck steigt stets an“, und: „Der Servicetechniker hat sich immer noch nicht zwecks Terminvereinbarung gemeldet“. Mein Gott, sind solche Dinge heute einfach – dank ihres Digi-Sepp. Noch Ende der 2010er Jahre konnte sie sich weder mit Siri noch mit M noch mit Alexa anfreunden – aber den Digi-Sepp, ihren digitalen HPLC-Assistenten, den hat sie so richtig ins Herz geschlossen (Bemerkung der Red.: Eigentlich ist sein richtiger Name „Digital Separation Assistant“, aber Petra ist Heimat-gebunden und in Süd-Bayern heißt er einfach der Digi-Sepp, „so is ´s“). Natürlich gibt es mittlerweile jede Menge Digi-Assis aber keiner von ihnen kann ihrem Digi-Sepp das Wasser reichen. Als sie sich vor fünf Jahren, Mitte 2021, kennen gelernt hatten, war sie etwas zurückhaltend und sie hatten sich zunächst nur geschrieben. Aber nach und nach hat sie ihn lieb gewonnen und seit 2-3 Jahren spricht sie mit ihm – ausschließlich. Er beherrscht ja Deutsch, Englisch, Japanisch, Spanisch usw. perfekt – eben alles, auch Bayerisch. Und durch die automatischen Updates wird er von Tag zu Tag – nein, von Sekunde zu Sekunde besser: Der Content wird ständig aktualisiert, auch in Punkto Semantik wird er immer spitzmäßiger. Digi-Sepp ist der Digi-Assi für alles. Im analytischen Labor hat er de facto die Aufsicht, er kann selbst „denken“ und entscheiden, auch „nein“ kann er sagen. Und Petra ist froh drum. Da es im Moment im Labor etwas ruhig ist, nimmt sich Petra Zeit und lässt das Jahr ein wenig Review passieren, dabei wird ihr abermals bewusst, was sie am Digi-Sepp hat:

- Letztens hat sie einen Artikel gelesen und Digi-Sepp gebeten, er möchte doch genau die dort beschriebene Säule als Bestellung zum 3D-Druck schicken. Er hat aber nein gesagt und dies auch begründet: „Diese 1,3 µm-Säule kannst Du vergessen, da Deine Matrix diese Säule in nullkommanix dicht macht“. Er weiß alles über sie – na ja, sagen wir, was ihre Arbeit im Labor betrifft. Er ist mit allem was sie braucht und was Sinn macht vernetzt, somit bekommt er auch alles sofort mit: Er weiß, was an den Geräten von Petra so alles läuft (seit 5-6 Jahren klappt es mit dem IoT, Internet of Things, ziemlich gut), somit ist klar, dass bei der vorgesehenen Zeit für die Probenvorbereitung *diese* Säule einfach ungeeignet ist.
- Er hat realisiert, dass Petra Anfang des Jahres zwei neue Projekte begonnen hat. Anhand der Fehlermeldungen der Anlage (die übrigens sich selbst fortlaufend diagnostiziert und Abweichungen – sofern möglich – erkennt und in

Echtzeit korrigiert) wusste er bescheid was Sache ist – er hatte ja selbst den Service mehrmals benachrichtigt...

- So empfahl er ihr eine maßgeschneiderte Schulung;
- Er fand im Netz für sie die neueste Literatur zu den zwei Themen;
- Er hat zunächst gründlich gesucht und dann direkt Kontakt mit den entsprechenden Science-Bots hergestellt und Alternativ-Methoden empfohlen – selbstverständlich nach entsprechender Bewertung.

Gerade über die letzte Fähigkeit von Digi-Sepp ist sie überglücklich: Durch den enorm kostengünstigen Speicherplatz seit Anfang der 2020er Jahre und der damit möglich gewordenen Rechnerleistung sind Big Data Analytics zwar kein Problem mehr – nur: Ohne die Aufarbeitung der Daten durch die AI-Tools (Artificial Intelligence, das sind die früheren Evolutionsalgorithmen) und die Auswahl der geeigneten Chemometrie-Apps wäre sie einfach überfordert. Aber Digi-Sepp ist ja da: Er sucht und organisiert alles und präsentiert ihr die reduzierten Daten inkl. Zusammenhängen und Bewertung.

- Digi-Sepp hat alles im Griff, behält alles im Überblick, setzt die richtigen Prioritäten und erledigt zuverlässig die anstehenden Aufgaben, z. B:
 - Er weiß, dass die aktuelle Säule bald ihren Geist aufgibt, prüft den Bestand und bestellt bei Bedarf rechtzeitig
 - Auch Probleme kann er souverän lösen: Wenn von einem bestimmten Material die robusten 1,5 µm-Silicon-Säulen es nicht mehr gibt, findet er sofort eine alternative Säule mit vergleichbaren Eigenschaften und bestellt sie auch im Nu.
 - Als Petra im August das neue Projekt übernahm, verfügte Digi-Sepp natürlich in Echtzeit über die wichtigsten Daten. Und er hat ihr empfohlen, statt UHPLC, lieber SFC-MS zu machen. Recht hat er gehabt, es klappte wunderbar.
 - Auch Mitte Oktober war sie froh, als er ihr wieder unter die Armen griff: „Du, hör mal, Du solltest den pH-Wert Deiner Methode ändern (er hat ja gute „Connections“ zum Sensor am Ausgang der Säule), denn scheinbar hat New Column GmbH das Kieselgel verändert und dieses löst sich schnell auf“. Gesagt-gegan, Problem gelöst.
 - Anhand der UV-, MS- und NMR-Spektren der Geisterpeaks aus dem Wasser teilt er dem Digi-Servi des Herstellers der Wasseraufbereitungsanlage mit, welcher Griff dort notwendig ist; erfährt er vielleicht von ihm, dass der Techniker nicht sofort kommen kann, „organisiert“ er selbst HPLC-Wasser – wie gesagt, er ist gut vernetzt...
 - Schließlich ist er in engem Kontakt mit seinem Kollegen „Digital Plant Assistant“ von der Produktion, dem Digi-Planti; dieser teilt ihm mit, welche Proben, wann ihnen per Rohrpost verschickt werden. Und das ist toll, wenn Petra dies früh genug weiß.

Die alten festen Strukturen in der Analytik, auch die Zuordnung Mitarbeiter-Methode sind seit spätestens 2024/25 passé: Es gibt nicht mehr wie früher Entwicklung/Qualitätskontrolle, HPLC/GC, Spektroskopie/Chromatographie. Man/frau ist eben Analytiker(in): Es wird SFC oder LC oder GC oder aber Elisa gemacht. Eben das was sinnvoll ist, also, das was Digi-Sepp bei Abwägung aller Daten (Matrix, Fragestellung, Verfügbarkeit der Geräte, Zeithorizont, Charakteristika der Probe etc.) empfiehlt. So lautete Ende November das Projekt von Petra, Betreuung der In-line-Analytik im Sektor C, diese Woche Methodenentwicklung mit 3D-CE-MS/MS und im Januar wird sie mit Hansi zusammen ICP-MS machen, sie freut sich schon drauf. Schon tolle Zeiten, aber: Petra bekommt so langsam keinen digitalen sondern einen richtig analogen Hunger, sie denkt, das reicht für heute.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

manches ist heute schon möglich, das Internet der Dinge wird auch die Analytik erobern. Intelligente, umfassende Vernetzung von Geräten und die Analyse von Big Data kann die Analytik von morgen gänzlich anders aussehen lassen, das Berufsbild der AnalytikerInnen wird sich womöglich ändern. Aber, eben „kann“. Ob und wann, wissen wir nicht, spannend bleibt es allemal.

Noch nicht für 2027, aber für 2017 wünsche ich Ihnen Gesundheit, Zufriedenheit und sowohl persönliches als auch berufliches Wohlergehen.

Ihr

Stavros Kromidas

© Dr. Stavros Kromidas