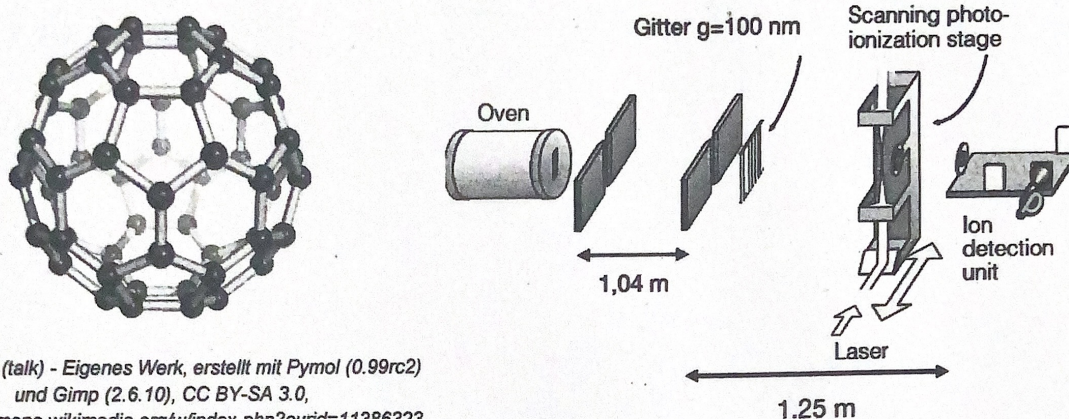


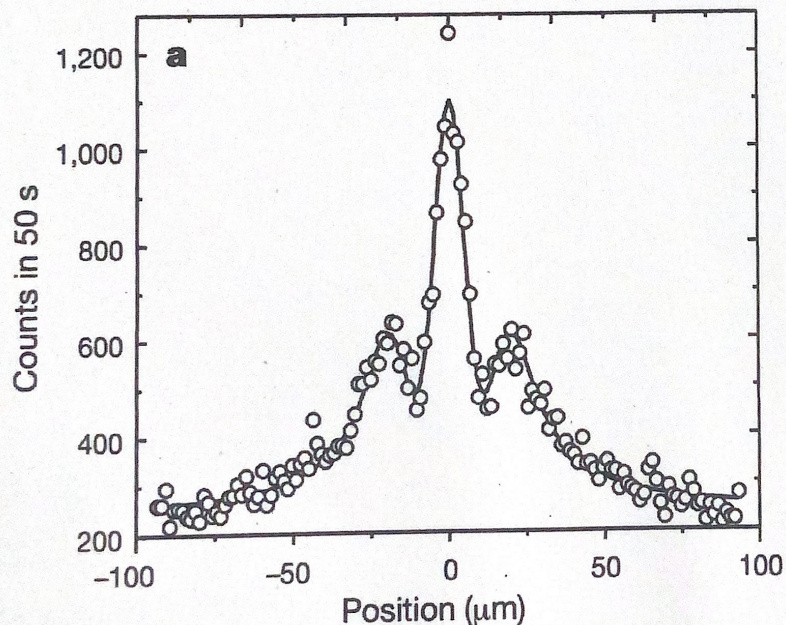
Interferenz mit Makromolekülen

Von Markus Arndt stammt ein Experiment mit so genannten bucky-balls (linke Abbildung). Das sind C₆₀-Moleküle mit der Masse 720 u. Rechts abgebildet ist der dazugehörige Versuchsaufbau (Quelle siehe Diagramm).



Von Sponk (talk) - Eigenes Werk, erstellt mit Pymol (0.99rc2) und Gimp (2.6.10), CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11386323>

Der Versuch liefert das folgende Diagramm:



Wave-particle duality of C₆₀ molecules, Markus Arndt et.al., in Nature 401, 680-682, 1999

Aufgabe 1:

- Ermitteln Sie aus den vorliegenden Daten die Geschwindigkeit der C₆₀-Moleküle im Experiment.
- Geben Sie alle erforderlichen Gleichungen mit einem knappen Kommentar an.
- Schätzen Sie die Messunsicherheit ab.