

lebete clauso, fumus violenter egredietur de lebete et obviet rotte taliter, quod volvet eam cum polo intrinseco: Et coquentur carnes. Fatias ergo hoc ingenium bonum pro popinario.	dass das Rad dem Loch des Beckens gegenübersteht. Sobald das Wasser in dem geschlossenen Becken kocht, wird der Dampf kraftvoll aus dem Becken entweichen und so auf das Rad treffen, dass er es mitsamt der inneren Achse dreht: Die Fleischstücke werden gegrillt. Konstruiere also diese gute Maschine für den Koch ²⁶ .
--	--

Die drei nachfolgenden Traktate der Fontana-Edition von 2011 stammen aus einer Handschrift in Bologna²⁷. Schwerpunkte sind Uhrentechnik und Messverfahren; Fontanas Uhrentechnik geht weit über das hinaus, was zuvor bei Lynn White Jr. und in Gerhard Dohrn van Rossums ‚Geschichte der Stunde‘ zu lesen war. Fontana entwickelt neue Typen von Sand- und Wasseruhren (*horalegum pulverum*, *horalegum aqueum*), dazu Instrumente zur Entfernungsmessung unter Wasser, auf der Erde und in der Luft mit dem anschaulichen Titel „Über Fisch, Hund und Vogel“; als Titel des Werkes ist auch die kürzere Angabe *Metrologus* möglich. Die ausführlichen Abhandlungen mit vielen Zeichnungen in Kombination mit der großen astronomischen Uhr des Johannes Dondi (ca. 1375) erweitern unsere Kenntnis von der Feinmechanik des Spätmittelalters erheblich²⁸. Ein guter Kenner der astronomischen Uhren hat in einer frühen Phase noch gemeint, die Zahnradtechnik im 14. Jahrhundert habe die Reibungsprobleme noch nicht beherrschen und auch die nötige Kraft zum Anlauf eines Getriebes noch nicht bereitstellen können, so dass eine Uhr nie gelaufen wäre. Sollte das so sein, hätte es sich auch um ein mechanisches Energieproblem erster Ordnung gehandelt. Die erhaltenen Uhren des 14.–15. Jahrhunderts sind jedoch gelaufen, wenn auch mit

26) Codex Wien, Österreichische Nationalbibliothek, 5153, Kap. 7.2, in: Johannes Fontana, *Opera iuvenalia* (wie Anm. 23) S. 192; Abb. ebd. S. 188.

27) Johannes Fontana, *Opera iuvenalia* (wie Anm. 23) S. 205–484.

28) Ebd. S. 205 Sanduhr, S. 327 Wasseruhr, S. 401 *De pisce, cane et volucre*, u. a. mit selbstfahrendem Wagen, Wagen mit Feuer- bzw. Pulverantrieb, Rollstuhl mit Seilantrieb S. 437–457. Zu der astronomischen Planetenuhr siehe Giovanni Dondi, *Tractatus astrarii*, Version A, ed. Emmanuel POULLE (Travaux d’Humanisme et Renaissance 371, 2003).