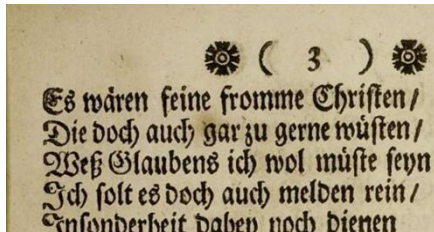


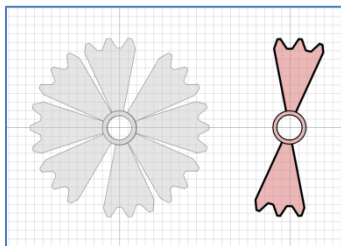
Ein Geheimnis seines Rades hat Bessler ganz prominent auf fast jede Seite gestellt – und das gleich in zwei Büchern. Kaum einer hat es bewusst gesehen und seine Bedeutung erkannt.

Der Steuermechanismus im Besslerrad

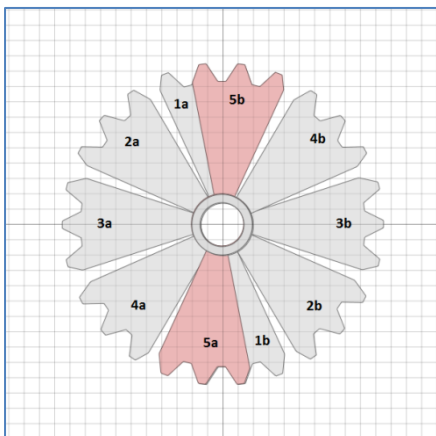


Das was hier in der Kopfzeile aussieht wie ein Stern, eine Verzierung, die die Seitenzahl einrahmt, ist in Wirklichkeit die abstrahierte Form der Steuerung im Besslerrad.

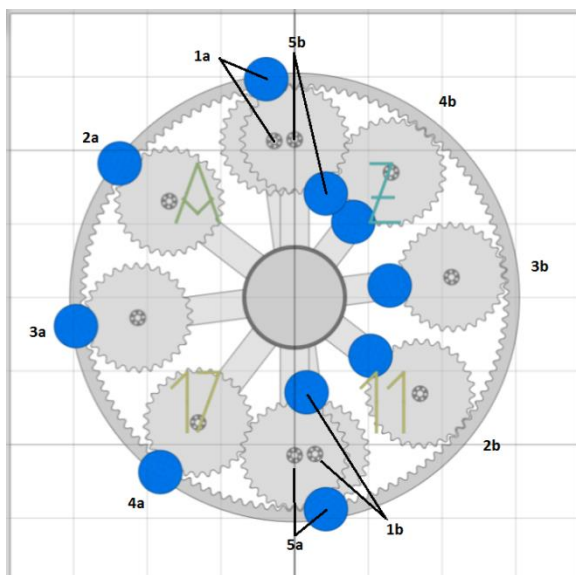
Dieser Fund bestärkt mich darin auf dem richtigen Weg zu sein.



Wie in der Animation bereits dargestellt gibt es im Rad 2 x 5 Unwucht-Räder an 5 Balken (Doppelhebeln). Vier dieser Balken sind immer mit dem Rad verbunden (die Drehung der Unwucht-Räder ist blockiert), die Winkel zwischen ihnen bleiben konstant. Nur ein Balken ist frei und wird abgebremst. Er dreht sich dann relativ zum Rad rückwärts.



Wenn man den fünften Balken einsetzt, hat man den Stern aus der Kopfzeile. Wie man sieht drehen sich hier zwei Balken übereinander, es gibt also zwei Ebenen. In der Animation sind es 45 Grad Überlappung, hier im Bild ca. 41,5 Grad. Bessler hat wohl auch die 45 Grad genutzt (nur dann gibt es genau 8 Takte pro Radumdrehung wie mehrmals überliefert). Die Abstraktion wäre mit 45 Grad aber nicht verständlich darstellbar gewesen.

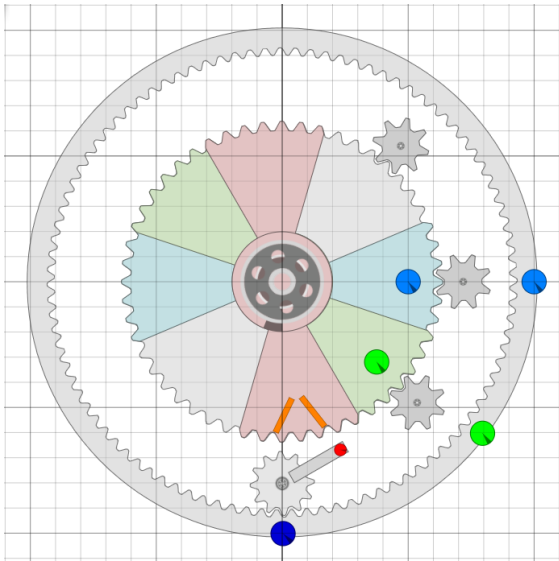


Hier ein Einzelbild aus der Animation mit 45 Grad Überlappung, ein wenig weitergedreht. Wie man an der Nummerierung sieht, nehmen die Balken die Positionen wie in obiger Figur ein.

Um die Steuerung mit dem Rad zu verbinden braucht man noch ein paar Zahnräder und etwas Drumherum, ein Getriebe.

Es ist einem „Genfer-Rad“ sehr ähnlich und wurde wohl zuerst von Herrn „Timomathiks“ (siehe Mysteries Nr.1/2013) entdeckt.

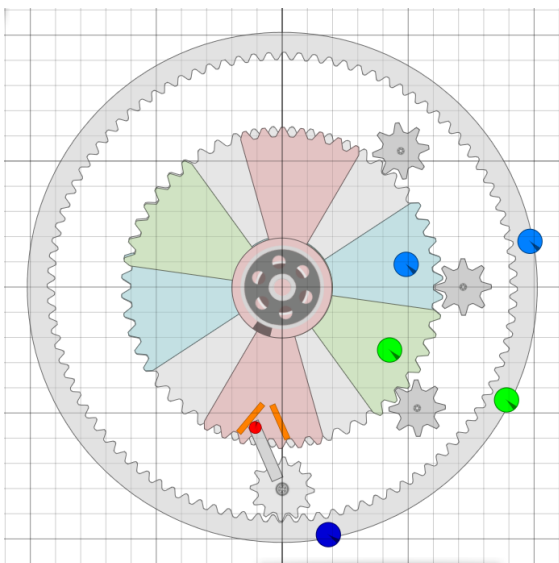
Dieses Getriebe wird in den folgenden zwei Bildern skizziert.



In grau sieht man zwei große Zahnräder, den äusseren Zahnkranz und ein Zentralrad. Beide sind fest mit dem Rad verbunden. Mit gleichem Durchmesser liegen über dem Zentralrad fünf Zahnradsegmente, die jeweils einen Balken führen (hier nicht alle dargestellt). Die drei kleinen Zahnräder sind ortsfest und durch sie werden die Segmente/Balken mit dem Rad verbunden. Die blauen und grünen Orientierungspunkte drehen sich also alle mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit. Und das wollen wir ja erreichen. Steht ein Balken dann

fast senkrecht, so wird das zugehörige Zahnsegment von den kleinen Rädern freigegeben, jetzt greift der Hebel des Genfer-Rades unten ein und schwingt den Balken um etwa 45 Grad zurück. Dabei drehen sich auch die Unwucht- oder Satellitenräder in der gewünschten Weise.

Wie gesagt nur eine Skizze, die genaue geometrische Auflösung steht noch aus.



Hier im zweiten Bild hat sich das Rad weitergedreht und man kann auch schon einen Eindruck bekommen, wie schnell dieses Zurückschwingen abläuft.

Anmerkung:

Im Besslerrad gibt es kein „ortsfest“. Das hat das Genie wohl mit einem schweren Pendel und der Rückwirkung des äusseren Stampfwerks gelöst. Dabei kommt mir die Aussage Besslers in den Sinn: „Das Rad bekommt Kraft aus seinem eigenen Schwingen heraus.“

Für mich ist immer noch erstaunlich, wie Bessler all das in einem Rad mit nur 40 cm Breite unterbringen und stabil am Laufen halten konnte. Und laut Überlieferung konnte er auch die Teile im Rad leicht ausbauen, nachdem er den Sichtschutz aus Stoff geöffnet hatte.

Einfach nur genial!