

	<p>Object: Kartoffel-Maischmaschine von Professor Carl Georg Siemens in Hohenheim / Modell</p> <p>Museum: Deutsches Landwirtschaftsmuseum Hohenheim Filderhauptstr. 179 70599 Stuttgart +49 711 459 22 146 j.weisser@uni-hohenheim.de</p> <p>Collection: Hohenheimer Werkzeug- und Modellsammlung, Historischer Sammlungsbestand 1818 bis 1845 (im Aufbau)</p> <p>Inventory number: HMS_0516 / U006</p>
--	---

Description

Das Modell der "Kartoffel-Maischmaschine von Professor Siemens in Hohenheim " ist in der "Hohenheimer Werkzeug- und Modellsammlung" nicht mehr erhalten.

Göriz (1845), S. 193f.:

"Nr. 516. Kartoffel-Maischmaschine von Professor Siemens in Hohenheim. Modell ungefähr viermal verjüngt. Im Jahr 1838 von Mechanikus Koch, damals in Eßlingen, angefertigt. Die Kartoffeln werden in dem verschlossenen Raume zerkleinert und durch das Sieb gerieben. Während der Zerkleinerung werden sie zugleich mit so viel Malzextract vermischt, daß sich durch den späteren Malzzusatz ihr Stärkemehl vollständig auflöst. Ein solcher Apparat ist seit sechs Jahren in der Hohenheimer Brennerei im Gebrauche und in der Beschreibung von Hohenheim, Stuttgart 1842, gezeichnet und erläutert. Weitere Zeichnung und Beschreibung findet sich in: Siemens, Beschreibung einer neuen Vorrichtung zum Zerkleinern der Kartoffeln, Stuttgart 1840."

König (1847), S. 62f. und Taf. 43, Abb. 278-280:

"Kartoffel-Maischmaschine von Professor Siemens in Hohenheim: Fig. 278 bis 280. Die bisher zum Zerkleinern der Kartoffeln angewandten Vorrichtungen sind so unvollkommen, daß nur unter sehr günstigen Verhältnissen mit großer Aufmerksamkeit und Sachkenntniß ein, dem Stärkemehlgehalte der Kartoffeln entsprechender Ertrag an Branntwein gewonnen wird. Es ist nämlich eine Vorrichtung nothwendig, welche die, in beliebigen Quantitäten gekochten Kartoffeln ohne große Kraftanstrengung in möglichst kurzer Zeit so vollkommen zerkleinert, daß ihre Bestandtheile der Einwirkung anderer

bloßgelegt werden. Dabei muß vor allen die Eigenschaft der gekochten Kartoffeln an der Luft, beim Erkalten zu erhärten, und die Fähigkeit des Malzzusatzes berücksichtigt werden, welcher die verlangte Einwirkung auf die Bestandtheile der Kartoffeln nur bei gewissem Wärmegrad leistet. Um diesem fühlbaren Mangel in dem Gewerbe der Branntweinbrennerei abzuhelpfen, ließ Professor Siemens in Hohenheim obengenannte Kartoffel-Maischmaschine nach seinen, durch Erfahrung geleiteten Ideen ausführen, deren Leistungen die gemachten Ansprüche auf eine sehr befriedigende Weise erfüllte, indem mittelst derselben ganz beliebig große Quantitäten gekochter Kartoffeln zerkleinert und zugleich mit dem Malzschrote vermischt werden können, wozu weder ein bedeutender Kraft- noch ein großer Zeitaufwand erforderlich ist.

Zu diesem Apparate gehört das Faß a, worin die Kartoffeln mittelst Dampf gesotten werden. Der untere Theil desselben ist trichterförmig und steht durch den Schlauch b mit dem eigentlichen Apparate c in Verbindung, unter welchem der Maischbottich d aufgestellt ist. In dem Schlauche oder Trichter liegen zwei sechskantige hölzerne Walzen, womit die gedämpften Kartoffeln nach und nach in den Zerkleinerungs-Apparat geleitet werden. Dieser besteht aus einem liegenden konischen Cylinder von Eisenblech, dessen untere Fläche zur Hälfte durchlöchert ist. Durch die Mitte desselben läuft der Länge nach eine eiserne Achse mit Flügeln, wovon die sechs kürzeren an den Enden mit rechenartigen Vorrichtungen zum Zerschlagen und die sechs längeren mit kleinen konischen Walzen zum Durchtreiben der zerkleinerten Kartoffeln durch den siebartigen Theil des Cylinders versehen sind. Die kürzeren Flügel haben durch Federn geschlossene Gelenke, wodurch sie bei vorkommendem Widerstande gegen das Zerbrechen geschützt werden. Die kleinen Walzen der längeren Flügel bewegen sich in Einschnitten, wodurch sie gleichfalls gegen Beschädigung gesichert sind, indem sie sich heben können, wenn ein Stein unter sie gelangen sollte. Durch die darüber angebrachten Federn werden sie stets gegen die innere Peripherie des Cylinders gedrückt, Fig. 279 und 280, und zeigen diese Einrichtung deutlicher. Sämmtliche Vorrichtungen an den Enden der Flügel haben eine solche Länge, daß sie die ganze innere Fläche bestreichen, und die Stellung der Flügel ist so, daß sie beim Umdrehen der Achse eine Schraubenlinie bilden, wodurch die Kartoffeln von dem engeren Theile des Apparats dem weiteren zugeführt werden. Diese Achse erhält 80 bis 100 Umdrehungen in der Minute. Im unteren Theile der größeren Bodenfläche des Cylinders ist eine Oeffnung angebracht, aus welcher die aus dem Siebe zurückbleibenden Hülsen abgesondert werden. Der obere Theil dieser Bodenfläche bildet eine Klappe, so daß der Apparat von hier vollständig zu reinigen ist.

Bei dem Betriebe wird das Faß a durch die obere Oeffnung A mit Kartoffeln gefüllt, sodann verschlossen und der erforderliche Dampf bei B zugeführt. Nach dem Garkochen wird der über den Walzen im Schlauche angebrachte Schieber C geöffnet, und die Kartoffeln werden durchs Drehen der Walzen D nach und nach in den Zerkleinerungs-Apparat gebracht, zugleich aber aus dem Gefässe e eine Malzinfusion zugeleitet, wodurch die zerschlagenen Kartoffeln die Eigenschaft, beim Erkalten an der Luft zu erhärten, verlieren und einer vollkommenen Auflösung fähig werden. Die Malzinfusion bereitet man aus der einen Hälfte des anzuwendenden Malzes, indem man dasselbe erst mit wenig und dann mit so viel warmem (30 bis 40° R.) Wasser vermischt, als zum Durchtreiben der Kartoffeln erforderlich ist. Das Ganze gibt man dann durch ein Sieb, auf welchem die Hülsen des Schrots zurückbleiben. Mit dieser Flüssigkeit füllt man das Gefäß e, und die Hülsen gibt man

sogleich in den Maischbottich d.

Von den zerschlagenen und mit dem Malzextracte gut vermischten Kartoffeln werden nur die mehligten Theile durch den durchlöcherten Theil des Apparats getrieben, die Hülsen aber von dem letzten Flügel aus der Oeffnung E entfernt. Nach dem Durchreiben, welches hier, binnen 20 Minuten geschehen kann, und nach dem Ansspülen des Apparats, welches mit heißem Wasser aus dem Gefässe f geschieht, wird ersterem in dem Bottiche d die andere Hälfte des zur Zuckerbildung erforderlichen Malzes zugesetzt."

Siehe auch auch eine Beschreibung und weitere Abbildungen einer "Maischmaschine für Brennerei und Brauerei" in Karl Siemens Buch "Mittheilungen aus der landwirthschaftlich-technologischen Werkstatt der Akademie Hohenheim", Braunschweig 1869, S. 13-17.

Im Jahr 1837 erhielt die „chemisch-technische Fabrik“ der Hohenheimer Anstalt durch die königliche Staatsregierung eine bessere Ausstattung, so dass dort für Forschungszwecke und den Unterricht

eine Rübenzuckerfabrik,
eine Branntweimbrennerei nebst Likörbereitung,
eine Bierbrauerei,
eine Stärkefabrik mit einer Stärkesirupfabrikation,
eine Essigfabrik und
eine Cider- oder Mostkelterei
gab.

Alle Abteilungen waren mit Großgeräten oder im Maßstab verkleinerten Maschinen optimal ausgestattet und konnten so professionell arbeiten. Das technische Gerät wurde teilweise nach Angaben von Karl Siemens gebaut. - siehe auch: Die Königlich Württembergische Lehranstalt für Land- und Forstwirthschaft Hohenheim (1842), S. 252-270.

Basic data

Material/Technique:	Metall
Measurements:	1:4

Events

Intellectual creation	When	1837
	Who	Carl Georg Siemens (1809-1885)
	Where	Hohenheim

Keywords

- Kartoffelaufbereitungstechnik
- Landwirtschaftliches Modell

- Maischen
- Starch

Literature

- Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins in Stuttgart (1842): Die Königlich Württembergische Lehranstalt für Land- und Forstwirthschaft Hohenheim. Eine Festgabe der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins in Stuttgart für die Mitglieder der Sechsten Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe.. Stuttgart, S. 252-270
- Göriz, Karl (1845): Beschreibung der Modellsammlung des Königlich Württembergischen land- und fortwirthschaftlichen Instituts Hohenheim. Ein Leitfaden zum näheren Studium der in dieser Sammlung enthaltenen Geräthe. Stuttgart, S. 193f.
- König, E.F.C. (1847): Beschreibung und Abbildung der nützlichsten Geräthe und Werkzeuge zum Betriebe der Land- und Forstwirtschaft aus der Hohenheimer Modellsammlung. Mit vierundfünfzig Tafeln. Stuttgart, S. 62f. und Taf. 43, Abb. 278-280
- Siemens, Karl (1869): Mittheilungen aus der landwirthschaftlich-technologischen Werkstatt der Akademie Hohenheim.. Hohenheim, S. 13-17