

Albrecht Dürers Kupferstich „Melencolia I“ (Abb. 1) entstand im Jahr 1514 und zeichnet sich durch die Wiedergabe einiger Werkzeuge aus. Links neben dem großen, steinernen Polyeder liegt ein Hammer mit einer gespaltenen Finne, womit man Nägel aus Holz herausziehen kann. Solche Hämmer gibt es noch heute. Unter dem langen Kleid des geflügelten Genius liegen die beiden Backen einer Beißzange hervor. Vorn liegen ein Hobel, eine Stoßsäge, ein Richtscheit und vier handgeschmiedete Nägel (Abb. 2). Hobel, Richtscheit und Nägel sind noch heute vertraut, doch nicht die Stoßsäge, zumal es zu ihr nur eine begrenzte ikonographische Überlieferung gibt.

Nicht bekannt ist, ob die Bezeichnung Stoßsäge altüberkommen oder eine Sprachschöpfung jüngerer Tage ist. Nachweisbar ist der Begriff spätestens seit dem 18. Jahrhundert: Der Nürnberger Wörterbuchautor Matthias Kramer übersetzt die Werkzeugbezeichnung „Stoßsäge“ 1702 in seinem deutsch-italienischen Wörterbuch als „sega senza arco“ oder „sega franca“. 1742 findet sie im Artikel „Säge“ des Zedlerschen Universallexikons Erwähnung, wonach „in Holz arbeitende Handwerker [...] Klob-, Loch-, Ort- und Stoßsägen“ verwenden würden. Ein knappes Jahrhundert später widmet ihr die Krünitz'sche Enzyklopädie einen eigenen Artikel: „Stoßsäge, eine Säge, etwas gleichsam mit einem oder wenig Stößen abzusägen. Eine solche Säge ist die Beinsäge der Wundärzte. – Auch die Stichsäge führt den Namen der Stoßsäge, weil man gleichsam damit stößt, oder stoßend hinabfährt, wenn man sägt“.

Das Blatt der Stoßsäge wird gleich dem heutigen Fuchsschwanz nicht durch einen Bügel oder durch einen Rahmen gespannt und somit gehalten, sondern es ist frei. Damit man mit einer solchen Säge dennoch erfolgreich arbeiten und einen geraden Schnitt ausführen kann, muss das Blatt eine Mindeststärke aufweisen, auf dass es „steht“. Diese Mindeststärke dürfte bei der vorgegebenen Länge der Dürerschen Stoßsäge von ungefähr 50 cm bei 3–4 mm liegen. Berücksichtigt man dazu noch einen beiderseitigen Schrank der Zähne von 0,75 mm, so betrug die Schnittfuge bei der Arbeit mit einer Stoßsä-

ge etwa 5 mm, eine Breite, die der heutigen Schnittfugenbreite einer Kettensäge nahe kommt. Mit einer Kettensäge wird Holz abgelängt, d. h. quer zur Faser geschnitten. Sieht man von den modernen, teuren Holz-Erntemaschinen ab, so wird noch heute im Wald mit der Kettensäge abgelängt; bis in die Zeit nach dem letzten Krieg geschah dies mit der altüberkommenen Schrotsäge. Hingegen diente dem spätmittelalterlichen Zimmermann auf seinem Zimmerplatz zum Ablängen von Brettern, Bohlen, Kanthölzern und Balken die Stoßsäge.

Sägen zum Schneiden quer zur Faser sind mit besonderen, zum Schnitt quer zur Faser geeigneten Zähnen ausgestattet. Die Brustwinkel solcher Sägezähne betragen nur wenige Winkelgrade, wodurch diese Zähne zugleich einen großen Keilwinkel aufweisen, was den besonderen, hohen Anforderungen an jeden einzelnen Zahn einer Säge beim Schnitt quer zur Faser eher entspricht, als die etwas kleineren Keilwinkel der Zähne von Sägen für den Schnitt von Holz in Faserlängsrichtung. Demnach kommt es beim Schnitt quer zur Faser weit mehr als beim Schnitt von Holz in Faserlängsrichtung auf die Geometrie der Zahnform der Säge an. Betrachtet man die Zähne eines heutigen Fuchsschwanzes genau, so erkennt man, dass sie nicht als symmetrische, gleichschenklige Dreiecke ausgeführt sind. Wäre dies der Fall, so würde sowohl beim Schub als auch beim Zug im Schnittgrund Holz zerspannt und gleichzeitig die vom Schnittgrund abgehobenen Sägespäne abtransportiert werden. Bei einem guten heutigen Fuchsschwanz sind im Gegensatz dazu die Zähne etwas nach vorn, zur Spitze der Säge hin, ausgerichtet. Mit einem solchen Fuchsschwanz arbeitet man vorzugsweise auf Schub und nicht auf Zug. Dies entspricht der Erfahrung, dass man beim Sägen mit einem Fuchsschwanz beim Schub zugleich einen leichten Druck ausüben sollte, um erfolgreich Späne vom Schnittgrund abzuheben, während beim Zug die Späne ausgeräumt werden.

Die beschriebene Ausrichtung der Zähne eines heutigen, guten Fuchsschwanzes nach vorn, zur Spitze hin, folgt einer jahrhundertealten Überlieferung. Auch die Zähne der Albrecht

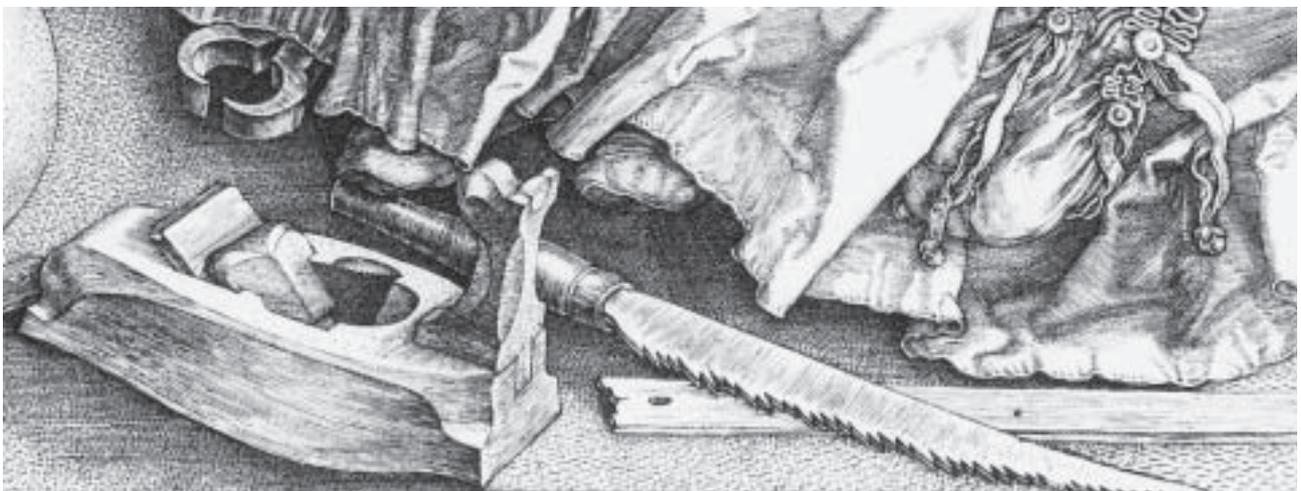


Abb. 2: Ein Hobel, eine Stoßsäge und ein Richtscheit. Detail aus Albrecht Dürers „Melancholie“. Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg, Graphische Sammlung, StN 2126.



Abb. 3: Robert Campin: Joseph, der Zimmermann, Detail aus dem rechten Seitenflügel des sog. „Merode-Altars“, um 1425/1430. New York, The Metropolitan Museum of Art, Cloisters Collection, Inv. 56.70. Zu Füßen Josephs sind ein spätmittelalterliches Beil und eine Stoßsäge dargestellt. Die Stoßsäge weist nicht nur ihre exakt gleichmäßig zur Spitze hin ausgerichteten Zähne, sondern auch noch eine Schmiedemarke auf.

Dürerschen Stoßsäge von 1514 (Abb. 1 und 2) sind alle nach vorn gerichtet. Allerdings nahm sich Albrecht Dürer die Freiheit, den Verlauf der Zähne und die Abfolge der Zahnspitzen großzügig zu stechen, sodass seine Stoßsäge von einem Benutzer als in einem miserablen Zustand befindlich zu beschreiben wäre. Mit einer solchen Stoßsäge kann man keine ordentliche Arbeit bei zugleich möglichst geringem Kraftaufwand leisten.

Anders steht es um die Stoßsäge, die auf einem um 1425/30 entstandenen Tafelbild vor Joseph, dem Zimmermann, auf dem Boden liegt (Abb. 3). Robert Campin (um 1375 – 1444), der Maler dieses sogenannten Merode-Altars, wusste wohl aus eigener Erfahrung, wie die Zahnung einer vorzüglich instandgehaltenen Stoßsäge auszusehen hat. Campin malte eine Stoßsäge mit einer exakt gleichartigen Zahnung! Auch sind alle Zähne gleichermaßen nach vorn, zur Spitze der Säge hin, gerichtet. Mit dieser kann man nur auf Schub und nicht auf Zug arbeiten. Darüber hinaus hat der Maler seine Stoßsäge noch mit einer Schmiedemarke versehen.

Dem Zeichner einer jüngst erschienenen Publikation waren diese Zusammenhänge unbekannt, sodass er seine Stoßsäge wohl unabhängig von seiner Vorlage mit Zähnen in der Art symmetrischer, gleichschenkliger Dreiecke ausstattete (Abb. 4). Leider steht dem Verfasser keine geeignete Reproduktion seiner Vorlage aus der Zeit um 1450/60 zur Verfügung, anhand derer man die Ausrichtung der Zähne überprüfen könnte, doch man wird davon ausgehen dürfen, dass auch bei dieser Stoßsäge die Zähne nach vorn ausgerichtet waren. Zur Stoßsäge liegen dem Verfasser nur die hier zitierten ikonographischen Belege vor. Für das Werkzeug selbst sind bislang keinerlei erhaltene Beispiele bekannt. Sollte es in einem Museum beispielsweise als Bodenfund erhalten sein, so wäre der Verfasser für einen entsprechenden Hinweis dankbar.

► FRIEDRICH KARL AZZOLA

Bildnachweis: The Metropolitan Museum of Art, New York (3). – Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg (1, 2, 4).

- ¹ Albrecht Dürer. Das druckgraphische Werk. Bd. 1: Kupferstiche, Eisenradierungen und Kaltnadelblätter. Bearb. von Rainer Schoch, Matthias Mende und Anna Scherbaum. München – London – New York 2001, Nr. 71.
- ² Günther Binding (Hrsg.): Der mittelalterliche Baubetrieb Westeuropas. Katalog der zeitgenössischen Darstellungen, unter Mitarbeit von Monika Barbknecht, Norbert Nußbaum, Angelika Steinmetz und Susanne Stolz. Köln 1987. Unter dem Stichwort „Stoß-, Loch- und Stichsäge“ werden auf der Seite 567 neun Belege genannt.
- ³ Matthias Kramer: Teutsch-Italiänisches Dictionarium, 1702, zitiert nach Deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm. Bd. 10, dritte Abt., bearb. v. Bruno Crome. Leipzig 1957, Sp. 565 (Artikel „Stoszsäge“). – Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste etc. Verlegt Johann Heinrich Zedler, Bd. 33. Leipzig – Halle 1742, Artikel „Säge“, Sp. 457-458. – Dr. Johann Georg Krünitz's ökonomisch-technologische Encyclopädie, Bd. 174, Berlin 1840, S. 680-681.
- ⁴ Die Schrotsäge ist das Attribut des hl. Simon. Eine Darstellung des Heiligen aus der Zeit um 1490 findet sich in Die Kupferstecher der Renaissance. Aus dem 15. und 16. Jahrhundert. Stiche, Radierungen und Holzschnitte. London 2003, Nr. 15, S. 36-37, Anm. 1. Bemerkenswert ist die modern anmutende M-Zahnung der Schrotsäge um 1490.
- ⁵ Alessandro Cesati: Civilisation and its Tools. In: Antique Tools and Instruments from the Nessi Collection. Mailand 2004, S. 133-159, insb. Abb. 60, S. 141.
- ⁶ Jörg Finkbeiner: Der salische Dombau zu Speyer. Speyer 2005, S. 35, Abb. oben.
- ⁷ Binding (Anm. 2), S. 119, Nr. 103.

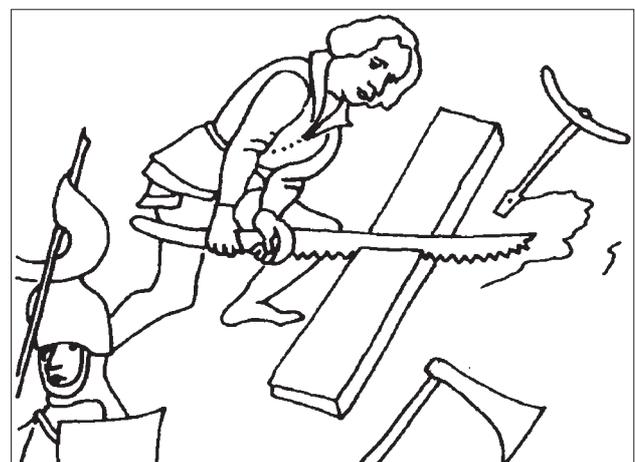


Abb. 4: Umzeichnung einer um 1450/60 entstandenen Vorlage aus Brüssel. Anlässlich der Umzeichnung wurde die Zahnung der Stoßsäge wohl unzutreffend wiedergegeben.