



1



2



3

Serie »Restaurierung von Schlössern« – 1. Teil

Das steckt hinter Schloss und Riegel



Marek Krähenbühl
Wissens-Teiler

kennt sich mit historischen Schließsystemen und ihrer Instandsetzung aus

Schon rudimentäre Kenntnisse über die Funktionsweise der verschiedenen Bauarten erleichtern das Öffnen und die Wiederherstellung von Schlössern erheblich. Es ist schneller klar, wo es »klemmt«, und fehlende Teile können passend nachgeschmiedet werden. Daher geht Schmied Marek Krähenbühl aus dem schweizerischen Oberneunforn im ersten Teil einer kleinen Serie auf diese Grundlagen ein, bevor er sich im zweiten Teil mit der Praxis befasst.

Penelope holt aus ihrem Gemach den Bronzeschlüssel mit dem Griff aus Elfenbein und öffnet die Waffenkammer mit dem Bogen, den nur Odysseus zu spannen vermag – so beschreibt es der griechische Dichter Homer um 800 v.Chr. Daraus können wir schließen, dass zu seiner Zeit Schloss und Schlüssel bekannt waren. Schlösser sind aber sicher noch älter: Vermutlich bereits vor 7000 Jahren, als die Menschen sesshaft wurden, entstand das Bedürfnis, Unbefugten den Zutritt zu verwehren.

Gesichert ist, dass auf mesopotamischen Rollsiegeln um 2600 v.Chr. bereits Fallriegelschlösser abgebildet sind. Auch für Ägypten und in China gilt die Existenz von Schlössern schon früh als gesichert. Der älteste Originalfund wurde im Palast von

Khorsabad im heutigen Irak gemacht und wird auf 750 v.Chr. datiert.

Mit einem Hebeschlüssel, der direkt in den Türriegel eingeführt wird, können Fallriegel angehoben und der Türriegel zurückgezogen werden (**Bild 1**). Mit unterschiedlich platzierten und unterschiedlich dicken oder langen Brettchen lassen sich fast beliebig verschiedene Variationen herstellen. Bei uns wurden sie in alpinen Gebieten bis ins späte 18. Jahrhundert hinein noch angefertigt, in Westafrika oder auf den Färöerinseln werden diese Schließungen noch heute genutzt.

Bronzene Sichelschlüssel aus Seeufer-Funden bei Zürich belegen, dass um 900 v.Chr. innenmontierte Schubriegel in der Schweiz gebräuchlich waren (**Bild 2**). Das legt nahe, dass in Vorderasien die

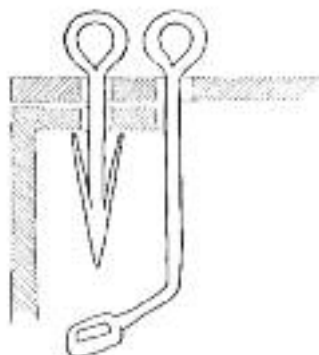
Entwicklung von Schließsystemen wesentlich früher als bei uns einsetzte.

Durch die Verwendung von Metall ließen sich Schlüssel und die dafür nötigen Öffnungen in der Tür entscheidend verkleinern. **Bild 3** zeigt einen Rekonstruktionsvorschlag auf Basis von keltischen Schlüsselfunden. Auch mit diesem System sind erstaunlich viele Variationen möglich, die ein Öffnen ohne passenden Schlüssel erschweren. Aufgrund der sich vermehrt entwickelnden Stadtkulturen war die Nachfrage nach Schlössern enorm gestiegen. Die Römer machten zur Kaiserzeit den nächsten wesentlichen Entwicklungsschritt: Sie sicherten die Fallriegel zusätzlich mit Federn. So blieben auch Kassetten und Truhen beim Umdrehen gut verschlossen (**Bild 4**).

7



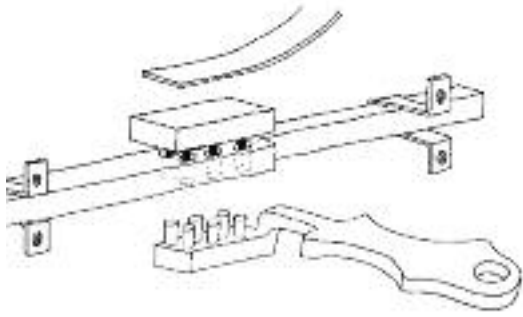
8



9



Fotos/Bilder: Ulf Weissenberger, Marek Krähenbühl, Martina Gradmann



4

Mit der Verbreitung von Eisen konnten Schlösser aufwendiger gebaut und verkleinert werden. Im Mittelalter, als Eigentum und Sicherheit auf wackeliger Basis standen, wurden Burgen und Stadtmauern mit robusten Toren versehen. Das Schlosser-Handwerk erlebte im 16. Jh. eine Blütezeit. Die Schlosser in Zürich z.B. wurden 1654 in die Schmiedezunft aufgenommen.

Die vier Sperrsysteme

Grob lassen sich Sperrsysteme in Schnapp-, Tour-, Zangen- und Spreizfeder-Schlösser unterteilen. Wann welcher Typ Schloss entstanden ist, lässt sich nicht sicher bestimmen.

Beim Schnappschloss hält eine Feder den Riegel in geschlossener Position, mit dem Schlüssel kann er zurückgedrückt werden. Mehrere Riegel, die gemeinsam zurückgeschoben werden müssen, erhöhen die Sicherheit (Bild 5). Beim Tourschloss sichert eine Zuhaltung, die mit dem Schlüssel angehoben werden muss, den Riegel zusätzlich. Nun ist auch ein mehrfaches Abschließen möglich (Bild 6).

Zangenschlösser wurden gerne bei Möbeln verwendet. Hier drückt eine Rundfeder die beiden Zangenfallen zusammen. Mit dem Schlüssel, meist über eine Umlenkung, werden diese auseinandergerückt und die Schließe freigegeben. Das Aussehen dieses Typs von Schloss hat den Schmieden und Schlossern den Zunftnamen gegeben: »Katzenkopf« (Bild 7). Bei Spreizfederschlossern drückt der Schlüssel eine Feder so zusammen, dass sie durch das Loch zurückgezogen werden kann (Bild 8). Bei Vorhängeschlössern, vor allen in Indien, China und im vorderasiatischen Raum, wird diese Technik noch heute angewendet.

10



5

Mit jeder Erfindung sicherer

Um zu verhindern, dass ein Schloss mit jedem Schlüssel geöffnet werden kann, werden Hemmungen in den Drehkreis des Schlüssels eingebaut. Dort muss der Schlüsselbart hindurchlaufen. Man unterscheidet zwischen »Haus« und »Kapelle«: Im Haus lässt sich der Schlüssel ganz drehen. Dazu müssen die Aussparungen im Schlüssel gegen außen offen sein, sodass er an den Befestigungspunkten der Hemmungen vorbeidrehen kann (Bild 9). Bei der Kapelle ist das Schlüsseldach geschlossen. Das lässt keine vollständige Umdrehung zu, doch beinahe grenzenlose Möglichkeiten zur Gestaltung der Eingriffe. Drehbare Schlüsselführungen, sogenannte Pfeifen, erhöhten die Sicherheit weiter (Bild 10).

Erst das 1784 von Joseph Bramah erfundene Schloss führte wieder grundlegende Neuerungen in der Sicherheitstechnik ein: Er ordnete Metallplättchen, die in einer bestimmten Höhe eingekerbt sind, radial um das Schlüsselloch an. Der Schlüssel ist unten unterschiedlich tief eingeschnitten und schiebt so die Plättchen gerade so tief ins Schloss, dass die Kerben rund um den Zylinder herum auf derselben Höhe sind, und kann jetzt vom Schlüsselbart gedreht werden (Bild 11).

Jehremaia Chubb erfand 1818 das nach ihm benannte Schloss mit liegender Anordnung, die es möglich machte, eine beliebige Anzahl Zuhaltungen einzubauen. Sie werden durch einen gestuften Schlüsselbart so angehoben, dass der Stift am Riegel frei wird und bewegt werden kann. Die britische Regierung hat das Schloss getestet und zeigte so viel Vertrauen in Chubbs Erfindung, dass man einem verurteilten Einbrecher versprach, seine Haftstrafe zu erlassen, sollte er es öffnen können. Der ehemalige

11



6

Schlosser mühte sich über eine Woche erfolglos ab. Erst 1851, zur Großen Weltausstellung in London, öffnete es A.C. Hobbs in nur 25 Minuten, ohne es zu beschädigen. Seine Methode wird noch heute von Schlüsseldiensten angewendet (Bild 12).

Ähnlich funktioniert das Scheibenschloss. Hier verfangen sich – ohne Schlüssel – die Scheiben in dafür vorgesehenen Ausfräsungen und blockieren es so. Der Schlüssel hält die Scheiben in der Mitte des Kerns, sodass dieser zum Öffnen gedreht werden kann. Die geringe Dicke der Scheiben lässt eine wahlweise hohe Baudichte oder geringe Bautiefe zu, was z.B. im Fahrzeugbau geschätzt wird.

Raffinierte Mechanik

Von den Fallriegelschlössern inspiriert, entwickelte Linus Yale im 19. Jahrhundert den Schlosszylinder. Hier blockieren mehrere durch Federkraft in den Kern gedrückte Stiftpaare den Kern, bis alle durch den Schlüssel so weit in das Gehäuse gedrückt werden, dass die Unterteilung der Stifte an der zwischen Kern und Gehäuse liegenden Scherung liegt. Es gäbe noch viele weitere Bauarten von Schlössern und raffinierte Ergänzungen mechanischer, magnetischer und elektronischer Art zu erwähnen. Doch dass sie nicht wirklich sicher sind, ist ihnen gemein. Das änderte sich erst mit der nächsten Erfindung von Linus Yale, dem Wählscheiben-Zahlenschloss, das den Schlüssel überflüssig machte.

Quellen:

- Weissenberger, Ulf: Eiserne Schönheiten – Schloss und Schlüssel, Battenberg-Gietl Verlag, Regensburg 2011
- ders.: Antike Tresore – Antique Safes, Bartlmüller Verlag, Nürnberg 2017

12

