

DAS CAFÉ & WASAN

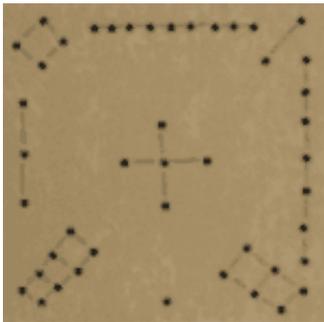
bei matherockt.de

"Machen wir eine Pause und trinken einen Tee?", fragte Max.

Emmy öffnete die Tür und ließ Max eintreten. Alle Tische waren besetzt. Sie gingen zu einem Tisch, an dem eine Frau saß und angestrengt über ein [Sudoku](#) nachdachte. Emmy stupste Max an: "Frag du mal, ob wir uns setzen dürfen."

Nachdem sie Platz genommen und einen Tee bestellt hatten, schauten sie interessiert auf das Blatt der weißhaarigen Frau. "Ist das nicht so ein japanisches Rätsel?", fragte Emmy Max.

Die Frau blickte auf: "Ja, erinnert an die magischen Quadrate im Foyer, nicht? Wussten Sie, dass die magischen Quadrate quasi eine ganze Mathematik hervorgerufen haben?"



Max blickte interessiert auf: "Hat das Lo Shu etwas damit zu tun? "

"Fast, das Lo Shu kommt aus China und ist wie das chinesische Kanji-System nach Japan gekommen. Aus dem Kanji-System ist Wasan entwickelt worden, ein japanisches Mathematikverständnis."

Max unterbrach. "Gibt es auch einen Namen für unser Mathematikverständnis?" "Ja, Yosan. Aber heute gibt es eigentlich keinen Unterschied mehr."

"Wieso kennen Sie sich so gut mit Wasan aus?", wollte Emmy wissen. "Mein Enkel hat mir gestern einen Artikel über Wasan gegeben. Hier bitteschön."

Während Max leise vorlas, schlürfte Emmy ihren Tee und die Frau rätselte weiter ihr an ihrem Sudoku.

Plötzlich war Musik zu hören. Die Frau kramte in ihrer Tasche.

"Hallo?...Ja....Ja...Ich bin sofort da", sagte sie ins Telefon und zu Emmy und Max: "Ich muss los. Da hab ich doch glatt meine Bowling-Gruppe vergessen. Auf Wiedersehen!"

WASAN

JAPANISCHES MATHEMATIKVERSTÄNDNIS

Während der Edo- oder Tokugawa-Zeit (1603-1867) schottete sich Japan fast völlig ab. Land und Volk waren von 2000 Jahren Krieg gebeutelt. Die Kultur Japans konnte sich nicht entwickeln. Von der Isolation Japans versprach sich der Shogun Tokugawa Iemitsu eine kulturelle, auf Tradition beruhende Entwicklung von innen heraus.

Die Edo-Zeit war dann auch die Zeit mit der am längsten andauernden Friedensperiode eines Landes in der Neuzeit. Über 200 Jahre Frieden. Und genau in dieser Periode entwickelte sich die japanische Kultur, wie wir sie heute noch kennen. Darunter auch Wasan, die "ursprüngliche Mathematik" Japans.

Zum Wasan gehörten die Yuureki Sanka. Sie sorgten für breite Kenntnis von Mathematik. Während die Sangaku die Präsenz von Mathematik im Alltag sicherten, wurde die Forschung über das Prinzip des Idai vorangetrieben.

Die Menschen konnten auf chinesische Mathematikbücher zugreifen, die nach Japan importiert wurden. Kenntnis von der „westlichen Mathematik“ - Yosan - erlangten die JapanerInnen erst (wieder) im 18. Jahrhundert. Dadurch konnte eine eigene und selbstständige Mathematikkultur in Japan entstehen.

Wasan bezog sich auf das chinesische Kanji-System, einem Mathematikverständnis, das auf ostasiatischer und indischer Mathematikkultur fußte. ¹

Bis zur Edo-Zeit standen praktische Gesichtspunkte im Zentrum der japanischen Mathematik. In der Edo-Zeit entwickelte sich das Kanji-System jedoch unabhängig weiter - Wasan

entstand.

Seki Takakazu etwa revolutionierte das Kanji-System, indem er zwei Methoden formulierte, mit denen sich die berühmten 15 Idai des Sawaguchi lösbar wurden.

Wir würden sagen: Klassische Themen des Wasan waren Analysis, Zahlentheorie, Kombinatorik (Algebra) und Geometrie.

YUUREKI SANKA

Die Yuureki Sanka waren Lehrende, die zu Fuß durch alle Provinzen Japans reisten. Sie lehrten alle Interessierten Mathematik. Einige von ihnen führten auch Tagebücher über ihre Reisen. Wenn es sich ergab, hinterließen sie auf Stationen ihrer Reise Sangaku.

SANGAKU

Auf hölzernen Tafeln, den Sangaku, notierten Mathematiker einzelne mathematische Probleme und deren Lösungen. Überwiegend waren dies Lehrsätze der euklidischen Geometrie - wie wir in Yoson-Sprache sagen würden. Später wurden auch offene Probleme auf den Tafeln notiert und dadurch bekannt gemacht.

Die Tafeln wurden sehr sorgfältig gestaltet und koloriert. Man hingte sie in Schreinen und Tempeln unter das Dach. Ihre Attraktivität war sehr hoch, da sie zwar Lösungen, aber nicht die dazugehörigen Herleitungen mitteilten. Generationen konnten sich dadurch immer wieder überlegen, wie die AutorInnen auf die Ergebnisse gekommen waren.

Unter den Autoren finden sich nicht nur bekannte Mathematiker, auch die Landbevölkerung, Frauen, Männer, Kinder fertigten Sangaku an. Mathematik entwickelte sich für eine breite Bevölkerungsschicht zu einer Art Hobby - das fast so beliebt war wie Ikebana, die japanische Blumensteckkunst und das japanische Schach.

Die Sangaku waren eine kostengünstige und einfache Art und Weise, mathematische Erkenntnisse einem großen Publikum bekannt zu machen. Schätzungsweise existieren heute noch 900 dieser Tafeln über ganz Japan verstreut.

IDAI (ODER KONOMI)

1641 erscheint ein mathematisches Buch mit dem Titel Sanryoroku. Auf der Rückseite des Buches befindet sich ein mathematisches Problem, das nicht in dem Buch behandelt wird. Es war ein Problem, an dem der Mathematiker nicht weiterkam. Es dauerte zehn Jahre bis das Problem gelöst war. Ein Mathematiker veröffentlichte ein Buch, in dem er Lösung formulierte und auf die Rückseite des Buches stellte er ein neues ungelöstes Problem. Dieses Prinzip setzte sich durch. Die folgenden Mathematikbücher hatten herausfordernde Fragen auf den Rückseiten.

Dieses Vorgehen konnte das Voranschreiten der Forschung garantieren. Alle, die ein Mathematikbuch in die Hand nahmen, fanden auf der Rückseite Fragen, an denen geknobbelt werden konnte. Die meisten dieser Bücher waren auf chinesisch geschrieben, was das Lesen heute für japanische MathematikerInnen schwierig macht.

¹ Das chinesische Kanji-System grenzte sich absichtlich vom Konfuzianismus (chinesische Philosophie und politische Vorstellungen) ab.