

des Oberversicherungsamtes. Der Antrag ist jedoch zunächst bei dem zuständigen Versicherungsamt einzubringen. Die Erteilung der Genehmigung ist in das sachkundige freie Ermessen des Oberversicherungsamtes gestellt, das leistungsschwache Innungskrankenkassen wohl kaum genehmigen wird. Jedoch soll die Befürchtung, dass bei Genehmigung der Innungskrankenkasse andere Innungen im Bezirk der Ortskrankenkasse dem Beispiele folgen und gleichfalls Innungskrankenkassen gründen werden, keinen ausreichenden Grund für die Ablehnung des Antrages bieten, da bei der Errichtung jeder weiteren Innungskrankenkasse besonders zu prüfen ist, ob dadurch der

Bestand der Ortskrankenkasse gefährdet wird. Aber auch die Erwägung, dass die Errichtung der Innungskrankenkasse nicht im öffentlichen Interesse liege, kann die Versagung der Genehmigung nicht rechtfertigen, weil die Innungskrankenkassen jetzt als gleichwertige Träger der Krankenversicherung ausdrücklich zugelassen sind.

Versagt die Beschlusskammer des Oberversicherungsamtes die Genehmigung für die Satzungen, so ist die Beschwerde beim Minister für Handel und Gewerbe — nicht beim Reichsversicherungsamt — binnen einem Monat zulässig.

Stadtsekretär Windmüller, Züllichau.

Die Zeitmessung bei alten und neuen Kulturvölkern.

Ein Vortrag von Bruno Schmidt, Lübeck.

Wenn wir modernen Menschen heute auf einem Bahnhof stehen und ein D-Zug, der grosse Strecken zurückgelegt hat, läuft fast auf die Sekunde der festgesetzten Zeit in die Halle ein, so sehen wir darin nichts Ungewöhnliches mehr, uns ist es zur Selbstverständlichkeit geworden, denn unser ganzes Leben spielt sich genau nach der Zeit geregelt ab. Die genaue Zeitmessung ist für unser Zeitalter ein Ding geworden, welches gar nicht mehr fortzudenken ist, und wäre unser ganzes Kulturleben ohne Regelung durch die Uhr unmöglich. Heute wollen wir nun einmal einen Rückblick auf die Zeit und das Völkerleben werfen, als es noch keine Uhren zur Zeiteinteilung gab und sehen, wie die Entwicklung allmählich die Uhren mit sich brachte.

Als die Menschen sich in grösseren Ansiedlungen zusammenfanden, sich Oberhäupter wählten und so langsam zu Volksstämmen wurden, entwickelte sich damit auch der Handel und Tausch, hier wurde Viehzucht getrieben, dort wurden Waffen und Hausgeräte hergestellt und aus den gegenseitigen verschiedenen Bedürfnissen wurde Handel und Wandel. Da musste es den Menschen aber auch zum Bedürfnis werden, die Zeit in kleinere Abschnitte zu teilen, als es durch Tag und Nacht geschah.

Hier war es nun die Sonne selbst, welche den Menschen die erste Teilung zeigte — an dem Schatten der Bäume auf dem Felde sah der Hirte zuerst die Teilung des Tages; morgens wurden die Schatten langsam kürzer, um nachher bis zum Abend wieder länger zu werden und ihm so zu sagen, dass es Zeit sei, die Herde in das schützende Haus zu bringen.

Bei dem ältesten uns bekannten Kulturvolk, den Aegyptern, finden wir auch die ersten Zeichen für eine Zeiteilung; es wurden hierzu an öffentlichen Plätzen Stäbe und Säulen (Gnomone genannt) aufgestellt, und waren die Schattenbogen dieser Säulen durch Steine in acht gleiche Teile eingeteilt; ebenso findet man heute noch in den Schattenbogen vereinzelter Pyramiden die acht Teilsteine; hatte nun die Sonne einen Teil ihres Weges zurückgelegt, so war es das Amt der Priester, dieses dem Volke durch harte Schläge auf eine Metallschale zu verkünden, so wussten die Aegypter die Stunden des Gebetes und der Arbeit. Aber auch am Nil schien die Sonne nicht immer, und so musste ein so hoch entwickeltes Volk, wie die alten Aegypter es waren, wohl darauf bedacht sein, den Tag auch ohne die Sonne teilen zu können, ebenso war es notwendig, die Nacht zu teilen. Da nun bei den Aegyptern die Keramik und die Glasfabrikation schon sehr ausgebildet waren, so ist es nicht sehr verwunderlich, dass sie auch zuerst versuchten, mit Hilfe ihrer Gefässe die Zeit einzuteilen. Man machte in ein Gefäss mit Wasser ein ganz kleines Loch, so dass die Flüssigkeit nur tropfenweise abfliessen konnte, und versah ein solches Tropfgefäss mit acht Teilstrichen; nun war es nur Aufgabe des Sklaven, darüber zu wachen, dass das Gefäss stets wieder zur rechten Zeit gefüllt wurde; hiermit war die erste Grundlage zur Wasseruhr geschaffen. Nach demselben System benutzte man auch Oellampen zur Zeiteilung, und waren bei den Priestern der Aegypter besondere Jungfrauen angestellt, welche die ewig brennenden Lampen überwachen mussten, nicht allein den Göttern zur Ehre, sondern auch zur Zeiteilung brannten die Lampen in den Tempeln der alten Kulturvölker.

Wie nun heute noch die stets steigenden Ansprüche der Menschen immer neue Erfindungen mit sich bringen, so wurde

es auch den alten Völkern durch den Wert des Goldes und der Arbeit ein Bedürfnis, die Zeit genauer zu teilen, und finden wir um das Jahr 600 v. Chr. die ersten Wasseruhren mit zwölfstündiger Teilung. Wenn auch die erste Herkunft der Wasseruhr nie ganz aufzuklären sein wird, so ist doch anzunehmen, dass dem Assyrer Trismegistos die erste Wasseruhr mit Zifferblatt zuzuschreiben ist. Durch einen Schwimmer mit gezahnter Triebstange übertrug er die Zunahme des Wassers im Gefäss auf ein Rad mit einem Zeiger, er benutzte also zwei Gefässe, eins mit Tropfvorrichtung und ein daneben angebrachtes Gefäss mit Schwimmer als Sammelbecken und Zeigerwerk.

Um das Jahr 560 v. Chr. konstruierte der Grieche Anaximander die erste Sonnenuhr mit zwölfstündiger Teilung. Diese Art Zeitmesser blieben bis in das 16. Jahrhundert hinein die genauesten Instrumente zur Zeitbestimmung; interessant ist auch, dass Anaximander damals schon behauptete, die Gestalt der Erde bestände in einer Kugel.

Auch die Erfindung des Stundenglases als Sanduhr fällt in die Zeit der letzten Jahrhunderte vor Christi.

Aegypter, Perser, Griechen, und wie die alten Kulturvölker alle heissen, wurden gross und gingen wieder unter, die Römer wurden zu Herren der Welt, und noch immer mussten Wasser-, Sonnen- und Sanduhren zur Zeiteilung genügen; die Sanduhren waren besonders zur römischen Kaiserzeit die verbreitetsten Zeitmesser, man benutzte dazu Sandgläser mit einstündiger Laufzeit, welche in ein Metallgestell eingepasst waren. Auf dem Gestell befand sich oben ein Zifferblatt mit den zwölf Stundenzahlen und einem drehbaren Zeiger. War das Glas leergelaufen, so rückte der Sklave den Zeiger eine Zahl weiter und drehte das Glas zu neuem Lauf um. Da die Sanduhr also auch ständiger Aufsicht bedurfte, so konnte sich nur der wohlhabende Bürger den Luxus einer solchen Uhr gestatten. Die Sanduhr und das einfache Stundenglas haben ihren Platz bis ins 17. Jahrhundert behauptet; zu der Zeit trugen die Nürnberger Stutzer an der Knieschnalle mit Vorliebe ein Stundenglas.

Die Geschichte erzählt uns, dass 799 n. Chr. Karl der Grosse von Harun al Raschid durch eine arabische Gesandtschaft eine Wasseruhr zum Geschenk erhielt, welche die Stunden durch eine auf eine Metallschale herabfallende Kugel verkündete.

Wir sehen daran, dass der nie rastende Menscheng Geist darauf bedacht war, die Zeiteilung den Bedürfnissen entsprechend zu vervollkommen, und war der Schritt von der Wasseruhr mit Räderwerk zur Räderuhr schon angedeutet.

Die Erfindung der ersten Räderuhr mit Gewichtantrieb wird dem Mönch Gerbert, dem späteren Papst Silvester II., zugeschrieben, um das Jahr 947 n. Chr. Wissenschaft und Handwerk hatten damals gleicherweise eine Heimat in den Klöstern, und so wird der Mönch auch darauf bedacht gewesen sein, eine bessere und genauere Zeiteilung herbeizuführen. Die erste von Gerbert hergestellte Räderuhr war eine sogen. Waguhr, sie bestand aus nur drei Rädern mit einem Stundenzeiger und wurde durch ein Gewicht getrieben; die Hemmung bestand in einer Spindel mit zwei Lappen, welche ein Rad mit spitzen Zähnen abwechselnd durchgehen liessen und ein Wagebalken mit zwei kleinen Gewichtchen besorgte die Regulierung.