

# Der Mensch in der technischen Entwicklung: Vortrag

Autor(en): **Moos, Walter von**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 50

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-63457>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Der Mensch in der technischen Entwicklung

DK 130.2:62

Vortrag, gehalten anlässlich der 65. Generalversammlung des S. I. A. am 22. September 1957 in Luzern

von Dipl. Masch.-Ing. **Walter von Moos**, Luzern

Wie komme ich dazu, mich an ein Thema heranzuwagen, das doch in erster Linie den Philosophen, Politikern, National-Ökonomen usw. vorbehalten zu sein scheint und mit dem sich die praktischen Ingenieure in der Öffentlichkeit nicht allzu heftig auseinandersetzen? Ich tue dies nicht darum, weil ich mich dazu für besonders berufen hielte; ich tue es lediglich aus der Ueberzeugung, dass es notwendig ist, dass wir Akademiker und im besondern wir als Verband der Absolventen technischer Hochschulen uns vermehrt mit den Fragen auseinandersetzen, die die Stellung des Menschen in der technischen Entwicklung zum Gegenstand haben. Wenn meine kurzen Darlegungen diese Notwendigkeit in wirksamer Weise zu unterstreichen vermöchten, so wäre damit ihr Ziel schon erreicht.

Es ist ein Ding der Unmöglichkeit, in einer halben Stunde die ganze Problematik dieses Themas zu entrollen. Wir müssen uns eingestehen, dass wir dies gar nicht könnten, auch wenn uns Stunden zur Verfügung stünden; denn die Probleme, die sich durch die Konfrontation des Menschen mit der Technik ergeben, werden kaum je in ihrer ganzen Tragweite offenbar und sind einem ständigen Wechsel unterworfen. Wir können aber versuchen, in Erfahrung zu bringen, welche Einflüsse die technische Entwicklung auf den Menschen bisher gehabt hat und welches die Stellung des Menschen der Technik gegenüber ist. Ich will im folgenden einige Aspekte dieser Fragen umschreiben, wobei uns vor allem der Bezirk der am weitgehendsten technisierten Menschheit des Westens interessiert, dessen Kind die moderne Technik ja ist.

Es ist uns gut bekannt, wie die moderne Technik am Ausgang des Mittelalters ihre ersten Fühler in die Zukunft ausgestreckt hat, wie in der nachfolgenden Zeit der Aufklärung der Mensch sich sehnte nach Freiheit von äusseren Gewalten, vom Gewissenszwang der Kirche und des Staates, von den Aengsten den Naturkräften gegenüber, von Unwissenheit, aber auch nach Freiheit von übergrosser körperlicher Anstrengung. Die Ratio wurde von diesen Tagen an in immer stärkerem Masse zur angebeteten Göttin. Die Menschen begannen, nun frei nach der Wahrheit zu forschen, die Empirie wurde als höchst ergiebige Quelle zur neuen Arbeitsmethode. Ein übermächtiger Hunger nach Fortschritt keimte in den nächsten Jahrhunderten in immer zahlreicheren Herzen, so dass vom 19. Jahrhundert an, man könnte sagen in den letzten paar Minuten der vieltausendjährigen Menschheitsgeschichte, mit jähher Kraft eine Entwicklung zum Durchbruch gelangte, die wir als technische Revolution kennen.

Eine tiefgreifende Umwertung aller Werte war ihre Folge. Sie ist seither nie zum Stillstand gekommen, sondern scheint im Gegenteil ihr Tempo noch immer mehr zu beschleunigen. Durch die Technisierung hat sich die gesamte Lebensweise des Abendlandes grundlegend geändert, praktisch nichts blieb von ihr unberührt, so dass wir heute die Technik als eine Art zweite Schöpfung bezeichnen können. Der Mensch lebt in der von ihm gemachten Welt, sozusagen als Schöpfer.

Es ist klar, dass eine solche Entwicklung auch die Stellung des Menschen der Urschöpfung und ihrem Schöpfer gegenüber tiefgreifend beeinflussen musste. Wenn die Menschen früher hinter den Naturgewalten das unmittelbare Eingreifen der Götter oder Gottes in das Weltgeschehen sahen, so staunen wir heute darüber, wie der Mensch es fertig gebracht hat, Kräfte von ungeheurem Ausmasse zusammenzuballen, um diese durch Betätigung eines Druckknopfes zur Auslösung zu bringen. Nicht zuletzt dank den Auswirkungen der Technik hat die Erdbevölkerung in den letzten 100 Jahren eine Zunahme von 1,1 Milliarden auf 2,4 Milliarden erfahren und man sieht voraus, dass sie im nächsten Jahrhundert neun Milliarden erreichen wird. Es ist nicht auszudenken, welche Folgen ein starker Rückschlag der Technik für ungezählte

Millionen von Menschen bedeuten würde. Bedenken wir, dass schon das bisherige Entwicklungstempo auf dem Sektor der Welternährung mit der zunehmenden Bevölkerung der Erde nicht Schritt zu halten vermag. In den letzten 20 Jahren ist die Zahl der Unterernährten von 38 auf 59 % gestiegen, und nichts deutet zur Zeit auf eine Umkehr dieser Entwicklung in nächster Zukunft hin.

Wir sind beeindruckt von den Fortschritten in Physik, Chemie, Biologie, Medizin, von der Entwicklung der Verkehrsmittel und der Uebermittlungstechnik, kurz von der beispiellosen Beherrschung und Nutzbarmachung des materiellen Universums. Es handelt sich dabei in der Tat um die eindrücklichste Demonstration des menschlichen Verstandes aller Zeiten. Aus diesen unbestrittenen Erfolgen heraus ist das unkritische, demütige Verhalten des früheren Menschen gegenüber den Kräften der Natur und ihrem Schöpfer einer selbstbewussten, stolzen Haltung gewichen. Neben das blinde Vertrauen auf Gott und die Hinordnung des Daseins auf das Jenseits wuchs das Vertrauen auf die eigene Kraft rasch an, das im Grunde in der starken Ueberzeugung gipfelt «Wir können alles aus eigener Machtvollkommenheit».

Es ist dem Menschen tatsächlich gelungen, die Ketten der Unwissenheit und des Irrationalen, die ihm seit seiner Entstehung anhafteten, auf weiten Gebieten zu zersprengen und sich eine Welt nach eigenem Geschmack zu bauen. Wir kennen die unwäsenden Veränderungen der sozialen Struktur, die sich durch die Technik ergeben haben. Tausende von neuen Berufen sind geschaffen worden. Die Verwurzelung in die Scholle wurde dadurch immer schwächer. Als starker Faktor der neuen Gesellschaft gewannen die organisierten Massen der Beamten und Arbeiter zunehmend an Einfluss. Der Arbeit in der Sippe folgten industrielle Unternehmungen, und als Arbeitgeber trat in immer grösserem Masstabe der Staat mit seinen verästelten Dienstzweigen auf.

Aber auch die Arbeitsformen sind vielgestaltiger und anders geworden. Denken wir beispielsweise an die industrielle Fertigung, die heute in viele Einzeloperationen zergliedert ist, wobei der Arbeiter keine direkte Verbindung mehr mit dem hat, was aus seiner Arbeit schliesslich wird. Es trat das Problem der Entpersönlichung der Arbeit auf den Plan, und es wurden die Schlagworte von sinn-entleerender oder sinnloser Arbeit geprägt. Hüten wir uns aber vor einer Verallgemeinerung solcher Begriffe, denn auch heute noch vermag die Arbeit dem Arbeitenden Befriedigung zu schenken, wenn er sie nach bestem Können verrichtet und dafür die Anerkennung seines Vorgesetzten erhält. Im Team-work findet die Arbeit eine neue Gestalt, und es können wertvolle menschliche Beziehungen entstehen. Doch ist nicht von der Hand zu weisen, dass durch die Verlagerung des Arbeitsortes in Massenbetriebe und durch den ganz anderen Charakter der Arbeit seit altersher bestehende Bindungen gelockert wurden.

Als Folge der Technisierung erfuhren ferner die Marktverhältnisse eine völlige Umgestaltung. An die Stelle des Klassenmarktes trat der Massenmarkt mit seinem Streben nach Normierung und seinem rasch ansteigenden Umsatz an entbehrlichen Gütern; die Bedarfsweckung wurde zu einem eigentlichen Berufszweig, der nun neuerdings versucht, sich die Erkenntnisse der Tiefenpsychologie zu Nutzen zu machen, um über das Unbewusste die Kauflust zu wecken. Man spricht von einer händlerischen Revolution und meint damit die Tatsache, dass immer mehr Leute erforderlich werden, die Ware zu verkaufen, während es immer weniger Leute braucht, sie zu fertigen.

Wenn mit dem Gesagten versucht wurde, einige Konturen der Fassade der zweiten Schöpfung zu zeichnen, so dürfen wir dabei gewisse, vielleicht heute noch weniger greifbar in Erscheinung tretende Entwicklungen nicht einfach unerwähnt

lassen, weil sie in ihren Auswirkungen ganz erhebliche Folgen insbesondere auf die Gesundheit der Menschheit haben. Es sind dies die zunehmende Denaturierung der Lebensmittel, die Verpestung der Atmosphäre der Grosstädte durch Motoren- und Industrieabgase, mit welcher die steigende Anzahl von Leukemien in Zusammenhang gebracht wird, die Verschmutzung der Gewässer sowie die Absenkung des Grundwasserspiegels mit seinen bedenklichen Folgen für die Fruchtbarkeit des Erdbodens, die Rodung von Wäldern, die die Versteppung weiter Gebiete zur Folge hat, ferner die Beeinflussung des Nervensystems durch Lärm und durch das gesteigerte Arbeits- und Lebenstempo. Die psychische Schwächung ist zu einem zentralen Problem unserer Zeit geworden. Die Fälle der Nervenkrankheiten mehren sich ständig, wobei die geistige Führungsschicht der Bevölkerung ganz besonders stark betroffen wird. Es bleibt nicht aus, dass dieses Problem auf weite Sicht betrachtet für die Konkurrenzfähigkeit des industrialisierten Westens gegenüber den weniger verbrauchten Kräften des Ostens von grösster Bedeutung ist.

Im Zusammenhang mit der genannten Verteilung der Belastung sei noch auf eine andere Erscheinung hingewiesen, die sich in der selben Richtung auswirkt. Das statistische Amt der USA für Bevölkerungszahlen hat festgestellt, dass sich in den USA die Kinderzahl umgekehrt proportional zum Ausbildungsstand entwickelt, so dass die Bevölkerung der Zukunft an Bildungsniveau verliert. Greilinger schreibt in seinem Buche «Wie werden wir leben» über diesen Gegenstand: «Etwas ergibt sich mit Sicherheit aus der Gegenanalyse. Während die Nachfrage nach Spitzenkräften immer dringlicher wird, und die Bedarfzahlen ständig höher schnellen, wird gleichwertiger Nachwuchs immer seltener.» Folge davon ist die noch stärker werdende Belastung der ohnehin überlasteten Spitzenkräfte.

Währenddem sich dies alles vollzogen hat, und zum Teil weiterhin vollzieht, stehen ganz andere Dinge vor der Türe, die in noch viel gewaltigerem Masse revolutionierend in das menschliche Dasein einzugreifen drohen. Schon die bisherige Entwicklung der Technik brachte eine rasch wachsende Ueberwälzung der individuellen Verantwortung auf das Kollektive. Das einzelne Kollektiv verband sich mit anderen Kollektiven zu stets grösseren Machtgebilden. Dies gilt in gleicher Weise für die verschiedensten Gebiete im Gesellschaftlichen, in der Politik wie in der Wirtschaft. Betrachten wir die Entwicklung von der griechischen Polis bis zu den Vereinigten Staaten von Europa, oder von der Handwerksbude bis zum Industriekonzern.

Wenn so das Wohlergehen des Einzelnen immer mehr abhängig wurde vom Wohlergehen des andern, eine Industriegruppe in Abhängigkeit geriet von der andern und ein Staat vom andern, so wird die eben jetzt angebrochene Entwicklung, für die sich niemand mehr verantwortlich glaubt, die ganze Menschheit zu einem einzigen Gewebe verstricken. Ich meine jetzt nicht die unter der Bezeichnung zweite oder dritte technische Revolution heute viel diskutierte Automation. Gewiss wird auch sie nicht zu unterschätzende Folgen zeitigen und die Arbeitsbedingungen verändern, z. B. durch Berufsumschichtungen, Verkürzung der Arbeitszeit, Ablösung monotoner Handarbeit, erhöhte Unfallsicherheit und Aenderung der Lohnsysteme usw.; — nein, ich meine die Entwicklungen, welche sich heute anbahnen und die dadurch in nie dagewesenem Ausmasse revolutionierend sind, dass sie nicht mehr nur Gleichgewichte auf mehr oder weniger begrenztem Raum stören können, sondern dadurch, dass ihre Auswirkungen von globaler Bedeutung sind. Die freie Forschung hat vor nichts halt gemacht. Kein Schamgefühl, keine moralischen, ethischen oder religiösen Bindungen, die den Menschen früherer Zeiten gehemmt hätten, halten den modernen Forscher und Entwickler zurück, an alles zu tasten, dessen Verwirklichung möglich — ich sage nicht sinnvoll — scheint. Es scheint ungeschriebenes Gesetz, dass alles getan werden muss, was sich verwirklichen lässt. Grund genug, es zu tun, ist, dass es getan werden kann; Zwang es zu tun, weil es sonst ein anderer doch tut.

Sie wissen, welche Entwicklungen ich im Auge habe. Demnächst werden die ersten Erdsatelliten in den Weltraum geschickt, der Griff nach den Sternen rückt in verwirklichte Nähe; auf dem Gebiete der Biologie liest man von der Möglichkeit der künstlichen Befruchtung, von der Züchtung spezieller Menschenrassen. Man hält den Menschen den An-

sprüchen der Technik gegenüber für antiquiert. Die Klimamacher werden bald mehr als nur spasshafte Theaterfiguren sein, und mit der Beherrschung der Atomenergie hat sich der Mensch ein Gebiet erschlossen, das ihn vollends ins Land der unbegrenzten Möglichkeiten führen soll. Aber kaum ist dieser Apfel vom Baume der Erkenntnis angebissen, so zeigen sich auch gleich schon die beängstigenden Schattenseiten dieser neuen Entwicklungen. Wann in der Menschheitsgeschichte ist es schon vorgekommen, dass die Träger einer Entwicklung, nachdem sie der Welt eine neue Erkenntnis geschenkt haben, diese beschwören, doch keinen Unsinn mit ihr zu treiben; handelt es sich doch bei diesem Geschenk um nichts Geringeres als darum, dass der Mensch nun selbst die Apokalypse in der Hand hält.

Trotz aller Spekulation über diesen Gegenstand haben sehr ernst zu nehmende Wissenschaftler warnend ihre Stimme erhoben. Ich erinnere Sie an Einstein, an die deutschen Physiker und nicht zuletzt an die jüngsten Erklärungen des Weltgesundheitsamtes und an den Appell der 2000 amerikanischen Wissenschaftler, der vom Nobelpreisträger für Chemie, Prof. Pauling, bekanntgegeben wurde, worin es wörtlich heisst: «Jede neue Quantitätsstrahlung beeinträchtigt die Gesundheit der Menschheit auf der ganzen Erde. Als Wissenschaftler kennen wir diese Gefahren. Wir tragen die Verantwortung dafür, dass sie bekannt werden.» Mit starker Beunruhigung nehmen wir jeden neuen Atombombenversuch wahr, genau wissend, dass dabei ein Risiko eingegangen wird, dessen Folgen für die Menschheit grauenregend sein könnten. Je nach Veranlagung, Charakter und Mitwissen sitzen wir unbekümmert oder besorgt im Schifflein, das unsere führenden Persönlichkeiten zwischen Scylla und Charybdis hindurchsteuern. Es handelt sich bei der Aussendung radioaktiver Bestandteile in die freie Atmosphäre, in die Gewässer und Pflanzenwelt bekanntlich um nicht umkehrbare Vorgänge; die Teilchen häufen sich ständig an, sie zerfallen zum Teil erst in Jahrhunderten oder Jahrtausenden. Eine Toleranzgrenze für die unmittelbare Schädigung des Organismus hat man zwar festgelegt, doch gilt dies nicht für die durch Veränderung der Erbsubstanz zu erwartenden Einflüsse auf zukünftige Generationen. Auch kennen wir noch keineswegs die möglichen, indirekten Auswirkungen der Radioaktivität, z. B. auf die Azidität des Regenwassers, die Stärke der Sonnenbestrahlung, die durch Staubbildung in der Stratosphäre beeinflusst werden kann usw. Wir scheinen heute dazu gezwungen, zu experimentieren, wieviel die Menschheit von solchen Wirkungen auszuhalten vermag.

Wir haben bis dahin einige Schlaglichter auf die unwälzenden Veränderungen der äusseren Welt geworfen und dabei einige Gefahren erkannt. Steht der Mensch heute nicht aber auch der Gefahr einer Spaltung von innen her gegenüber? Man hat die Ratio entwickelt, die irrationalen Kräfte im Menschen aber, ohne die das Leben nicht lebenswert ist, drohen zu verkümmern. Wir lassen pausenlos Eindrücke auf uns prasseln und kennen zu wenig die Stille, in der der Mensch sich selber formt. Die freien seelischen Valenzen wollen wir durch Materie absättigen und laufen dabei die Gefahr, nur ein halber Mensch zu sein. An die Stelle einer Verankerung in die Tiefe und ins Transzendente sind tausend lose oberflächliche Bindungen getreten. Wir können die Erscheinung der Halbstarren mit dieser Gegebenheit in Zusammenhang bringen. Man neigt dazu, die Menschen mehr nach Einkommen statt nach ihrem seelischen Gehalt zu beurteilen. Dabei wäre doch auch im technischen Zeitalter das Glück nur dort zu suchen, wo es immer gelegen hat, nämlich in der Ueberwindung der Schwerkraft durch bestmögliche Entfaltung seines Menschentumes, d. h. durch Leistung mit dem Ziele, ein wertvoller Mensch zum Wohle der Gemeinschaft zu sein. Die Bequemlichkeiten, die uns die Technik verschafft, erfordern oft doppelte Anstrengung, diese Leistung zu vollbringen. Wenn wir das Glücksempfinden einer Epoche nach ihren Aeusserungen in der künstlerischen Gestaltung beurteilen wollen, so gewinnen wir nicht den Eindruck, dass wir soviel glücklicher geworden sind, als es die Zeiten eines Mozarts oder Haydns waren. Prominente Beobachter unserer Zeit befürchten allen Ernstes, dass wir aus dem seelischen Gleichgewicht geworfen werden, wenn wir die Technik nur der Technik willen betreiben, und ihre Produkte als das Erstrebenswerte schlechthin betrachten. Es geht dabei nicht darum, die grossartigen technischen Errungenschaften herabzumün-



dern, aber es geht darum, die Rangordnung der Werte zu überprüfen, und den Menschen mit seinen rationalen und irrationalen Kräften zur harmonischen Entfaltung zu bringen, damit wir nicht einer vollständigen Gleichmacherei, einer modernen Barbarei anheimfallen, wie sie gewisse Diktaturstaaten uns in schreienden Farben als abschreckendes Beispiel vor Augen gemalt haben. Technik ist eben viel mehr als nur Technik; die Technik ist zum Prüfstein für die Menschheit geworden. Wir fördern, indem wir die Technik ausbauen, nicht automatisch auch die seelischen Werte des Menschen. Jeder am Aufbau der Technik Mitwirkende hat unabdingbar seinen Anteil an der Verantwortung zu tragen. Wie bewusster wir uns dessen sind, desto grösser sind auch die Chancen, einer katastrophalen Entwicklung noch rechtzeitig zu steuern.

Angesichts gewisser bedrohlicher Aspekte der Technik könnte es nun einem einzelnen Menschen oder einer Gruppe einfallen, eine kleine Atempause eintreten zu lassen. Dabei würde aber bald mit erschreckender Klarheit bewusst, dass die Technik längst aufgehört hat, ein folgsames Kind ihres Vaters zu sein. Lange schon hat sie ihr Eigenwesen und entwickelt sich nach eigenem Gesetz. Diese Entwicklung erscheint uns zwangsläufig zu verlaufen, und wir müssen es uns eingestehen, dass wir nicht nur entwickeln wollen, sondern dass wir auch entwickeln müssen, dass wir also nicht die Wahl haben, es zu tun oder zu lassen, wenn wir leben wollen. Wir kennen die Härten dieses Existenzkampfes, der von uns täglich grösste Anstrengung erfordert. Wie schwierig es wird, Schritt zu halten, sehen wir schon aus den grossen Bemühungen, die heute unerlässlich sind, den technischen Nachwuchs zu finden. Dieses Muss charakterisiert ganz allgemein die Lage des Menschen der technischen Entwicklung gegenüber; wir haben die Freiheit gesucht und sind dabei in neue Abhängigkeiten geraten. Der Macht des Menschen steht eine grosse Ohnmacht gegenüber. Es bleibt uns gar nichts anderes übrig, als das Entwicklungstempo der Technik als Gegebenheit hinzunehmen. Es wäre zwar zweifelsohne sehr wünschenswert, z. B. weniger sinnlosen Tand zu fabrizieren (denken wir einen Augenblick an die Millionen von Tonnen aufgestapelten Kriegsmaterials) oder mit den zum Teil sehr beschränkten Rohstoffen der Erde verantwortungsbewusster umzugehen. Aber alle Absichten, die darauf zielen, die Entwicklung der Technik zu hemmen oder in andere Bahnen zu leiten, scheinen so lange zum Scheitern verurteilt, bis die Erkenntnis Allgemeingut sein wird, dass alle Menschen zu einer einzigen Schicksalsgemeinschaft geworden sind und wir aus dieser Erkenntnis die nötigen Folgerungen zu ziehen vermögen. Es ist für die Weiterentwicklung von entscheidender Bedeutung, wie diese Gemeinschaft verwirklicht werden wird. Wird der Weg über einen Haufen von Trümmern führen und in eine Diktatur einmünden? Das wäre für die Menschheit sehr bedenklich. Oder kann dies in Form einer auf freiheitlicher Grundlage zu verwirklichenden Weltordnung geschehen?

Demgegenüber gibt es selbstverständlich auch weite Gebiete der Technik, in denen uns die Wahl freisteht, von ihr guten oder schlechten Gebrauch zu machen. Es haben sich die Lebensmöglichkeiten in ungeahnter Weise bereichert, denken wir nur an das Automobil oder an die neuzeitlichen Übertragungsmöglichkeiten der Musik usw. Doch wenn es schon in engstem Wirkungskreise oft äusserst schwierig ist, zu vernünftigen Lösungen zu gelangen, die unter Hintanstellung eigener Interessen eine Entfaltung aller Beteiligten ermöglichen, so ist dies bis heute auf dem Weltenplan erst recht nicht gelungen. Im Gegenteil stehen wir erst am Anfang eines verbissenen Ringens, das zwischen den Kraftfeldern des Westens und des Ostens ausgetragen wird. Wir kennen die ungeheuren Aufwendungen, die Russland unternimmt, Tausende und aber Tausende von Ingenieuren auszubilden, um diese, imprägniert mit dem Missionsauftrag kommunistischer Ideologie, zur Durchdringung unentwickelter Völker mit unverbrauchter Nervenkraft und unzerstörtem Potential an intuitiven Kräften auszusenden. Es ist noch eine offene, aber schwerwiegende Frage, wie diese Völker schliesslich auf einen solchen Aufpfropfungsversuch reagieren werden. Heute lechzen sie nach Technisierung und wollen nur ihre Lichtseite sehen. Wir fragen uns unwillkürlich, was hat der Westen dem gegenüberzustellen, welcher Glaube und welcher Eifer durchglüht unsere Jugend? Der Glaube an Sportrekorde, Rock'n Roll

und schöne Limousinen wird nicht genügen, diesen Kampf zu bestehen. Nur aus der Förderung höchster menschlicher Werte heraus kann er gewonnen werden. Es ist wohl unnötig, zu betonen, welch überragende Bedeutung in diesem Zusammenhange der Erziehung der Jugend zukommt, die nicht allein auf das Vollstopfen mit Wissen ausgerichtet sein darf. Wir müssen uns wieder vermehrt auf die Grundlage unserer Kultur besinnen. Es ist unsere Pflicht, die Dinge nüchtern zu sehen, ohne Pessimismus die Gefahren der Zeit klar zu erkennen und mit opferwilliger Zuversicht einander zu helfen, sie zu überwinden. Wir müssen verhindern, dass die Liebe zur Technik plötzlich in einen wilden Hass umschlägt, der genau so verhängnisvoll wäre wie die Unfähigkeit, die eigene Macht zu meistern.

Es wird ein Spiel mit grösstem Einsatz gespielt. Geben wir auch unsern, denn es geht um den Menschen.

Adresse des Verfassers: Dipl. Ing. W. von Moos, Erlenstr. 23, Emmenbrücke LU.

## Die Schwebebahn Chamonix-Aiguille du Midi

DK 625.92

Diese höchstgelegene Schwebebahn der Welt führt von Chamonix (1030 m ü. M.) über eine Zwischenstation in Plan des Aiguilles (2308 m ü. M.) in zwei Strecken auf den Piton Nord der Aiguille du Midi (3802 m ü. M.).

Die untere Strecke, die 1945 in Betrieb genommen wurde, ist 2523 m lang und überwindet eine Höhendifferenz von 1278 m. Zwei 51 mm starke Tragseile in vollverschlossener Bauart (den Vorschriften des Kontrolldienstes der Ponts et Chaussées entsprechend), drei Zugseile und drei Gegenseile von 21 bzw. 16,5 mm Durchmesser werden auf dieser Strecke über vier Masten von 13, 15, 20 und 52 m Höhe mit Spannweiten von 175, 104, 236, 380 und 1628 m geführt. Der 52 m hohe, 100 t schwere Mast ruht auf einem 9 m hohen Betonfundament. Die Auflagerschuhe der Tragseile haben einen Radius von 15 m. Mit zwei je 80 Personen fassenden Kabinen können stündlich

