Wien den 20.ten Jänner 1842.

Die Eisenbahnen

mit Anwendung der gewöhnlichen Locomotiv-
und Bayerischen Dampf über Anhöhen und
Wasserscheiden sind rückführbar.

Ein durch Experimente begründeter,
und practisch durchgeführter Vorschlag
des Oberingenieurs L. Negrelli, General-
Inspector der a. p. Kaiser-Ferdinands-
Nordbahn.

Motto.

Die Eisenbahnen sind so eingerichtet, daß
sie während sie möglichst wenig zu bauen
kosten, mit den möglich wenigsten, und
geringsten Dampfmitteln überall ohne
Unterbrechung befahren werden können.
Crelle, Journal für die Baukunst XIII. Band.

Von den Entstehungen der Eisenbahnen, und
namentlich seit der erfolgreichen Anwendung
der Locomotivmaschinen als bewegende
Kraft auf denselben stellte sich das Bedürf-
niß heraus und allgemein Anwendung
fand vorzüglich über den Bergen
Kuppen und Wasserscheiden die Bahn
Communication mittelst der
Ueberschreitung der Gebirge als eine
Hauptschwierigkeit entgegen, und viele
vielversprechende Projekte sahen sich
wenigstens mit großen Hindernissen, das
Gebirge immer mit möglichst wenig Be-
lästigung dieser Schwierigkeit verfolgt.

In dem Maasse indessen, als die
Eisenbahnen mit Abkürzung möglich-
ster Distancen, moralischer, und oeconomischen
Schwierigkeiten, sich dennoch immer mehr,
und mehr verbreiteten, und in fast
allen cultivirten Ländern beider
Hemisphären größere Strecken und

zusammenhält, so wird schon zum Theil begreiflich, wie
zum Theil leichtsinnige, zügellose oder durch
verwahrlosteten Gewohnheiten genährte Lust
Lust scheuten, und wie völlig und sorgfältig
gründende Ergebniss der Leistungen oder
das Vertrauen ihres Zusammenwirkens
durch wachsende der Zunahme ihrer Lebhaftigkeit
sich allein in seinem wachsenden Lichte der
Stellen kann. Möglich schützen mochte,
trotz auch die Notwendigkeit der Ueber-
windung alter, die Erreichung der
allgemeinen Zwecke, noch hindernden Terrain-
schwierigkeiten um so dringender fordert,
und die Mittel zur allmählichen, oder
schnell in Anwendung gebrachten sich
als die besonders günstige Lösung dieser, die allge-
meine, und unbedingte Anwendbarkeit der
Eisenbahnen bezweckenden Aufgabe durchaus
nicht darbietenden.

In den ersten Zeiten der Eisenbahnen
sind sie von Stephenson und Wood vorzu-
glichen gewissen Blasen mit schnell
wirkenden Gebläsemaschinen bei mangelnden
Eisenbahnen in England angewandt, und
wohlan aber gleichzeitig mangelnden Mängel,
theils wegen der großen Kosten sowohl ihrer
Herstellung als ihres Betriebes, und Unbe-
quemlichkeit, theils wegen der damit verbundenen
Zeitverlustes, und endlich wegen der un-
genügenden Sicherheit der Fortschaffung der
Zug vollkommen sind, wobei sich noch hervor-
gestellt hat; daß die im Verhältnisse zur
Steigung der geneigten Ebenen einfachen

Abneigung der Adhäsion der Triebräder
auf den Bergstrecken einen wesentlichen
Einfluß auf die Fortbewegung der Locomo-
auf denselben besonders da wo diese mit
Locomotive versehen wurde, ausübt. Sie
der Meinung diesen Umstand zu stärken
hat Blenkinsop verzahnte Räder, welche
in verzahnte Bergstangen eingreifen, und dadurch
die Adhäsion vermehren sollten, eingewandt,
Vaucanson und Chapman haben statt der
verzahnten Bergstangen, stachlige Latten,
in deren Glieder die verzahnten Räder
eingreifen, in Anwendung gebracht, Vignoles
und Ericson glaubten den Stock durch Ver-
mehrung der Friktion, mittelst Anbringung
einer dritten niederen Stange in der Berg-
mitte, worein sie zwey horizontale Räder
treiben, zu ersetzen — David Gordon schlug
Wasserräder, und mehrere solche Pferde-
füße, welche sich mit der Pferdegat-
tung Uebersteigung einer Anhöhe
in den Cevennen, vor, und
Wood, de Pambour, und Minard haben
darüber sehr schätzenswerthe wissen-
schaftliche Abhandlungen herausge-
liefert.

Auch in Deutschland sind ver-
schiedene und Versuche darüber
nicht gefehlt und namentlich haben
meines Wissens der Böhm. Ober-

Baazrath von Baader in seinem
einem System der sonstigen standard Mechanik
so wie mehrere andere teutsche Technikker
bis jetzt unbestimmt damit beschäftigt.
Es würden selbstwirkende physikalische Erklärungs-
Compensationsapparate, Wasserkraft, com-
primirte Luft, brennbare Substanzen,
Spiralfederkraft, endlose Ketten und Seile zur
Vollendung wie in England und Frankreich, Dimen-
sionen, Ausführungsweisen, so sorgsam
diesen, wie vielen Gewichts- und Lebensmomente
verwirklichen, vorgeschlagen, und viele andere
Varianten sind hierbei wie der Vorz
zubemerken. Allein je mehr mehr
derüber künstelte, und den Erfindungen
der sonstigen standard Mechanik zu viel
zumuthete, dabei aber oft die unsprüng-
lich bleibenden, physischen Gesetze der
Schwere, krümmer Körper in Bewegung
zu ungenau berechnet, und sie in die ab-
straktesten Combinationen der Mechanik
projicirte; desto mehr entfernte man
sich von dem zu erstrebenden Ziele,
und absolute nicht zu vermeiden ist, dass
in einzelnen Fällen, und auf kürzere
Strecken Mensch Thier und kürzere
vorgenommene Räume; so ist die

~~den Leistungen die Construction und Mechanik zu viel gewünschen, Ueberzeugt sind die wenig verbündlich bleibenden physischen Gesetze der Resonanz tönender Körper~~ die Möglichkeit zu nehmen ~~mit Sicherheit~~ die abstractesten Combinationen der Musik auszuüben, ~~da muß jedes~~ von jedem Probleme Zeichnung gefunden, ~~und Lösung~~ nicht zu ~~problematisch~~ ~~sein~~, ~~und~~ die ~~Lösungen~~ Völker, und ~~auf~~ Zeiten, ~~und~~ Nationen ~~sind~~ Ausdruck ~~werden können~~, so ist diese Aufgabe für die Baukunst und die Bildhauerei Götzen suchen gewählt, und die Auffassung und Verschiedenheit bildender Kunst wie von selbst innerhalb der Gerüstheit darnach gegen die verschiedene Entwicklung der Harmonien und der gemäßigten Stimmung mit physikalischen Lehrsätzen scheinen wandelnden Temperatur so wichtig, verschiedene, und noch wichtiger Vortheile bringen, noch einen der besten Beweis für Richtigkeit der Stimmung ~~Mittel~~ zur Uebereinstimmung Meinen Ausdruck ~~Quelle~~ Celle, der Königl. preuß. Ober-Bau-Deputation Celle, muß zu verschiedenem Male seine Aufmerksamkeit der Lösung dieser Frage zuwenden, und seine Reise Entdeckungen hierüber mit aller Gründlichkeit veröffentlichen. Er hat den Vorschlägen der gemäßigten Stimmen mit physikalischen

Dampfmaschinen, der bewegende Kraft,
verbesserungsfähig, und fast unvollkommen, Er
will die Tunnels sowohl ~~in~~ der großen
Lasten, und der Möglichkeit ihrer Ver-
richtung, ~~bei~~ wegen der examinirenden
Gesetze für die Personen beim Einfahren
möglichst verbessern; und erklärt
sich wenn die Vorschläge nicht befriedi-
gen sollten, nicht verbindlich.
Er ~~erklärt~~ sich die Erfindung geheim
Eisenbahnen mit Dampfwagen oder ei-
genen Kraft tauglichen Gefährten zu
dem Vortheil gereichend für gar nicht
möglich. Er findet es für die Per-
sonen ~~nicht~~ mit der Sicherheit,
vereinbar, mit der Schnelligkeit,
~~gemeinschaftlich machen~~, muß mit ~~der~~ Eisen-
bahnen eingegangen werden können-
Das ~~erklärt~~ er in diesem Mittel weit
größere Schwierigkeiten für die Last-
~~fahrten~~ oder für die Personen,
indem diese selbst oft gestört werden
müssen, und aber die Krümmungen
~~sogar~~ den Eisenbahnen bei Weitem
vorzüglicher, als den Kunststraßen,
sogar wollen sie der Ueberzeugung
gelangen Versuchen den Vorzug
vor den Eisenbahnen einräumt; wobei
er ~~glaubt~~ eben gerne ~~deutlich~~ deutlich;
Herr scheint gar sehr viel bei seinen

~~9~~ 7 Die Nordamerikaner wollten von allen den aufgezählten Hilfsmitteln wenig wissen, und glaubten durch Verstärkung der Locomotivmaschinen fast jede Anhöhe sogar die mit einer Steigung von 1:14 ja selbst von 1:6 mit lohnendem Nutzeffect übersteigen zu können, was natürlich nicht gelungen ist, und somit bilden die Anhöhen und Wasserscheiden nach wie vor das Haupthinderniß gegen die umfassenden Entwicklung der Eisenbahnen.

Die geneigten Flächen mit feststehenden Dampfmaschinen aber werden der hier aufgezählten, und noch vieler anderer Vorrichtungen ungeachtet immer noch als das beste bisher bekannte Mittel zur Uebersteigung kleiner Anhöhen angewendet — an ~~größeren~~ bedeutenderen Anhöhen hat man sich bisher nicht gewagt.

Gegenstand ~~insbesondere~~ auf die allgemeinen Naturgesetze, welche keine Kunst zu ändern vermag, zurückzuführen. ~~9~~ 7

Obschon in den Bergen geboren, und ~~gewohnt~~ seit dem Beginn meiner Laufbahn als Ingenieur (daran gewöhnt) dem Verkehr ~~mit Bekämpfung~~ über die höchsten Berge mit Bekämpfung mancher ~~mancher großen~~ Terrainschwierigkeit ~~über die höchsten Berge~~ neue Wege zu bahnen, zweifelte ich selbst ~~wesentlich~~ nach meiner Rückkehr aus Frankreich, England, und Belgien ob ein fortgesetztes Eisenbahn-System ~~auf~~ über ~~alle~~ die Wasserscheiden je verwirklicht werden könnte, und habe hierüber meine Meinung ~~schon~~ bereits im Jahre 1838 in einer bei Beyel in Frauenfeld erschienenen Brochure niedergelegt, ~~wor~~ in welcher ich, auf die gemachten Wahrnehmungen gestützt, den Eisenbahnbau in Gebirgsländern zwar anwendbar, ja den Hauptflüssen entlang sogar leichter ausführbar als in manchen ~~Flach~~ durch niederer Höhenzüge coupirten Flachländern fand; den Fuß der Alpen, und Wasserscheiden ~~aber~~ dieser ~~als~~ für deren möglichst weit vorgeschobenen Endpunkt hielt; weil von allen zur Uebersteigung der Anhöhen bisher bekannten Mitteln, zumal für nachhaltigeren Höhen als jene sind, wo ich ~~dieselben zu Anwendung~~ solche angewendet fand, mir keines als zureichend ~~war~~ einleuchten wollte, ~~und~~ schlug ich ~~damals~~ Hienächst zur Uebersteigung der Wasserscheiden eine verbesserte Einrichtung der bestehenden Fuhrwerke welche von einem

Es ist der Wasserscheider zwischen dem rechten Rhein- und dem linken Weserufer, indem die Ausmündung der Ruhr gleichfalls wie die der Emscher zur Entwickelung einer der zu überschreitenden Höhen ungünstigen Verhältnisse, einzelne der für einen Eisenbahnbau unvorteilhaft anzustaben Bedingungen

Zusammentreffen, und allerdings

Irgendwelchen ~~Umstand vorfinden~~

~~Gegenstand ernstlich befürchten können~~

oder unzulässig glauben.

~~Die Höhe~~ mit der Trace-Führung

und ~~in~~ der geschichtlichen Entwickelung von

Eisenbahnen übereinstimmt ist nicht zu läugnen

ja meist war der Nothwendigkeit einen

Mittelweg durch die Anhöhen suchen, schnell

und steigen überwinden zu können,

und wodurch allein eine der augenblicklichen

Lücken im Princips der Eisenbahnen beseitigt

werden würde.

In der Hoffnung ~~dieser~~ bezüglich dieser Angelegenheit

Fortschritt wahrzunehmen

ist ein voriges Jahr einschlägiger

Aufsatz über die Eisenbahnen des

Continents — allein dieselben war ~~der Höhen~~

~~Lagerung ganz~~ abgeschlossen, indem der

Verfasser der von mir besuchten Eisenbahnen

die Frage ~~nicht~~ nur mit Rücksicht

ihrer Lösung untergeordnet ~~gemacht~~ war, da

die ~~meisten~~ Eisenbahnen bisher nur selbe ungünstigen

Verhältnisse Deutschlands ganz großen Eisen-

bahnen Maßstab ~~nachgebaut worden können~~,

welche nunmehr auf dem Continente, und

vorzugsweise in den deutschen Landen Vorbilder

sich noch allen Richtungen hin verbreitet zu wollen
scheint, ausgesagt werden können.

Selbst in Belgien wo bisher der Eisen-
bau die gedrängtesten Plätze zu vermeiden
wusste, ist kein Fortschritt hierin gemacht
worden, indem zur Ueberschreitung der An-
höhe von Ans resolute gegen 100 Meter
über die Niederung der Maas bei Lüttich
erhoben liegt, das Prinzip der gemischten
Steigung noch nirgend grösseren Maassstab
angewandt wird. Allein hier zeigt sich
bis eben, dass die Durchführung dieses
Prinzipes sobald es auf wohlgehaltene Curven
verbunden mit einer Hauptbedingung wird
mit einfachen Hülfsmitteln zu überwinden
ist, und mit den mässigsten Geldopfern verbunden ist, und dass dem
Ende wenn diese besteht sind, die Vorzüge
selbst an und für sich mit Vermeidung
bleibt, dann Gegenstand grösseren
Aufbringens und einer vermehrten Auf-
merksamkeit bedürftig erscheint; indem
die vielen Verrichtungen der gegen die
Durch Verbindung Gesetzen welche
gleichzeitig mit der gewöhnlichen Construction
und mit dem noch gewöhnlichen Betrieb
gegen die damit verbundenen Gefahren auf
solchen gemischten Strecken mit Rücksicht
sind, über Vorsichtsregeln von
Ferner wie allgemeine Bemerkungen.

Ein Irrthum ist es sich durch nicht

die Aufgabe dieser Mittheilung ~~über~~ rasch
Werth oder Unwerth selber vorher
zwar mühsligig benützten Hülfsmittel
zur Laboration ~~die~~ von Aufsätzen ~~die~~
nützen einzugehen, oder ~~einen~~ einen kritisch zu
beleuchten. Es wäre uns nun
Wiederholung dessen, was unmittelbar gültig
Buch bereits mit allen wissenschaftlichen
Gründlichkeit gethan hat — und der ge-
wiss Erfolg welcher durch die
Lehre ~~durch~~ sattsam gerechtfertigt
bewährt nur zu sehr, dass sie ~~eine~~
nicht weiter Bahn zu Vervollkommnungen
für Ihre Fachgenossen noch offen stehen, und
dass bei dem imposanten Aufschwung, in
welchem ~~dem~~ sämtliche die Eisenbereitung begriffen
sind die höchste Zeit ist die Wissenschaft ein
für ~~über~~ zu verdolmetschen.
Erwähnenswerth über ist es, dass
dass Belgien in letzterer Zeit die reichen
~~eine~~ seiner Fachgenossen noch Englands
geschickt sind stehe um die dortigen dort-
selben über diesen wichtigen Punkt zu
beobachten; ~~sind~~ sorgfältig über
um über die Mittel zu berathen, wodurch
welche die Erfolge einer aufgefundenen Lösung
näher gebracht werden könnte. Es
ist sorgfältig in Lüttich, wohin der
Richtung gegen Verviers und gegen die
französischen Grenze den Andenaer antrag

Das Belgien die Anwendung dieser
vielversprechenden Hülfsmittel auf
seine Eisenbahnen bedarf. Und dass
in Belgien
sind sie von der Natur ~~in Belgien~~ gegen
die Entwicklung der Eisenbahnen in der
Weise günstiger Hindernisse, wie kaum
der umfassten grossen
~~der~~ Länder des Continents wo
Terrain der Bau von Eisenbahnen
beschlossen ist, durchaus nicht zu ver-
gleichen; — dagegen, für Viele die Aus-
führung einer Kürzesten directen Verbin-
dung seiner ganz wünschenswerthen Noth-
wendigkeit zuwenden
~~geltungen~~ ist.

Allein die Erwägung dieser Gründe
wird erst dann möglich sein, wenn die
gänzlich
nun Allen Illusionen aufgegeben — wenn
der
nun zur Anerkennung gelangt, dass
die Zugkraft sowohl als auch
die Mechanik ~~überflügelt~~ ihre Grenzen
finden, und wenn die Frage überflügelt
wird, ob Pferde billiger arbeiten als der
Gebiet der allgemeinen Verkürzung
zurückgeführt wird.

Eine Eingrabung einer bestimmten
Linie auf einer gegebenen Höhe ~~bestimmt~~ wird
~~b~~ eine vorübergehende Kraft, und
zeitverschwend. Soll die Hebungsmoment
in verticaler Richtung ausgeübt werden,
so wird diese vorübergehende Kraft
in Gold ganz in Anspruch genommen,
Hinzugaben
unterstützt. Hebung ~~hinzugaben~~ in Schiffen

19 12

Richtung so vermindern sich diese beiden
sonderbaren Größen im Verhältniss zu
dem Winkel, was wahrscheinlich die Ursache
davon bestätigt wird. Also je geringer
der Winkel, desto größer der Nutzeffect
der Kraft, diese nun beschaffen sey
wie sie nur immer will, und jeder An-
klängigkeit gegen diesen ~~Satz~~ unbestreitbaren
Grundsatz kann nur mißgünstig fr-
gebnisse der Vorurtheilung.
Er wollte
unbestritten, und widerlegt sowohl in jedem
thierischen Mechanismus ~~sowohl~~, als in
den geistreichen Combinationen der
künstlichen Mechanik, und der Nutzeffect
der
der Kraft wie ~~sie~~ sie daran wenig von
seiner, und worden immer die gleichen bleiben
Daher die Ursache der thierischen
Mechanismus bei der ~~Fortsetzung~~ Fortpflanzung der
eigenen Kraft ~~über~~ über die Anfänge beobachtet
wurde, so gibt sich der ~~der~~ Grund da-
rin bei
moment in der Natur ~~wenn~~ Menschen
als bei Thieren
~~sonst~~ ~~bis zum Ursprung der Thierwelt~~
nirgends in verticaler, sondern immer in
schiefer Richtung geschieht. Daraus ist
zugleich die Ursache der Bewegungen
~~entstanden~~ zur Fortschreitung von Füssen
füssen und Flossfüssen, denen den Pinn-
wegen
~~schwimmen~~, und endlich auf den Rückenstachen
entstanden, und kann Fortschritt in der
Mechanik wird diesem Prinzip nicht
widersprechen zu widerstehen vermögen.

Und wie es der Kürze ~~halber~~ wegen
bei den Lagen fünf Angaben volle Hö-
henzahlen des Terrains übereinander
den schwarzen Linien über die höchsten
Wasserscheiden von Europa den Weg zu
Ihrer Resultat über, wie
bezeichnen, ~~und dieser Zweck war~~ durch eine
künstlich verbesserte Anwendung der
organischen
von der Natur in allen ihren Verhältnissen
Vorrichtungen bei der Fortschaffung schwerer
Körper ~~hinlänglich~~ angedeuteten Thatsachen
~~erreicht~~ wurden konnte, aber es gut, je
länger noch viel leichter ~~bei~~ übergänglich
können und rück Linien
und die Eisenbahnen ~~parallel, und dass~~ die
~~zweckmässigsten Communicationen~~ alle Bewegungen
die Längenwegen
Lasten ~~zur Bahnlänge~~ vereinfacht
werden können.

Obigen Satz ~~[illegible]~~ vielfältig
angewandt, und vielleicht als das einzige
Mittel zur Erreichung des beabsichtigten
Zweckes anerkannt worden ist, so scheint
es doch, dass die Anlegung der gradlinigen
Communicationen welche die Eisenbahnen
verbinden, denselben über [illegible] Linien
für diese neue Communication ~~vorzuziehen~~
gehalten sey.
~~wurde~~ ~~sey~~ dürfte. Gleicher Meinung
selbst noch hier
oder in vor Kurzem durch, dass die
fortgesetzte Beobachtung der Resultate
a.p. Kaiser Ferdinands Nord-Bahn, oder der #
der grösste zusammenhängende Linien
Die Wahrnehmung
auf dem Continent, und so wird diese
überhalt
fernere Vorrichtungen der Communi-

Eisenbahn welche auf dem Continente die grösste

mitzutheilen worden sey soll, allein der
Gegenstand wurde dennoch nicht weiter
verfolgt, ~~und wir blieben wir der Vorgang~~
~~bis wir bliebe die Sache~~ bis zur
Prüfung ~~übekommt, dass uns dieses~~ ist
gänzlich übekommt, dergestalt ~~schien~~ wir
einzusehen seyen
~~stimmen~~ denn durch die Umstände gar aufgedrängt
forderung der gleichen Zeit eingekommt zu
haben.

Hier war es mir interessant wie die wissen
~~Entwicklung~~
~~Empfindung~~ dieser Zeit ~~waiter~~ einwirke,
setzen ich ~~die Theorie der Eisenbahnen~~
wenigstens über den Empfindungen
allgemein bekannt voraus ~~Lust~~ bei
Frage einzugehen von Eisenbahnen wie von rauch:
von Strassen die gerade Linien, und die Gori:
zontale Projection jeder ~~andern~~ Abweichung
von dieser
so lange die Terrain-Verhältnisse es
nur immer gestatten vorzüglichen sind.
~~verlasst es sich von selbst~~, so wird es
sich von selbst verstehen, dass ein
bewundertes Ingenieur bei ~~der~~ Entwicklung
einer Eisenbahnstrasse so lange die Mög-
lichkeit einer lohnenden Abweichung
der Ausführung vorhanden ist, dieselbe selbst
nicht vorziehen
mit der Correctur zu überschreiten ~~suchen~~
wird. Ich verlasse mich also in einem
Gegenstand, in welchen eine Eisenbahn die
Verlöthung verfolgend so weit zwischen ganz
Verzahnungen einzudringen ist, dass die
Anzahl derselben ~~also~~ unter keinen
Umständen ~~zu~~ darüber sey; dass die
Wasserscheide dem Uebersetzen der Eisenbahn

was ganz besonders Art Einfalt gebiete, w
dass die Benützung einer jenseits der Wasserg
mit der Hauptstreichung der Lager parallel
laufenden, Schacht von der Aufgewältigung
dieser Wasserscheide unbedingt abhängig
~~ist also~~ die ~~Ueber~~ Voller Noth ~~wird~~ will ich
der Bergmännische Schachtbau, Tiefgewinn
Prof. Hartner, in seinen Vorträgen, Vorzug
Ausführung bringen, und Beschreibung, Abbildung
und photographischen Abdruck einer Aufg
bereitung der Erze mittelst Entwurfes
einer Eisenbahn für ganz besondere Neigungsver
hältnisse von Bergbau bearbeitet. Durch die
der jüngsten Linie, in Ausführung
bringen ~~wird~~, in der Aufgabe,
dass die zwischen bestimmten Grenzen
der Aufgabe gebrachte, fortschreitende
Mechanik auch in den Gründen der ge-
~~stellt~~ wissenschaftlichen Fachmänner schwierig
zu überstellen derselben zu bringen ge-
~~wäre wird~~, und dass dann
über steile Anlagen mit gleicher Ge-
schwindigkeit und Sicherheit, als auf
ebenen Strecken, und Steigungen, wenn
diese durch verhältnismässig kürzere sind,
nicht ~~vorgehabt~~ fortgeschafft werden können, so
wie dass die reelle Nutzeffect einer Eisen-
bahn desto
bedeutend grösser wird, je
gleichmässiger und einfacher die Manipula-
tion auf derselben eingerichtet wird.

Schmiedeisen in der Neigung von 1:89 bis
Steigung von 1:80 bei der Manchester-
Liverpooler-Eisenbahn mit der Anwendung von
Rainhill-Locomotivmaschinen oder ähnlichen, wie sie
in der Nähe über diese, von dem englischen
Ingenieur Locke, Stephenson mit Hilfe einer
der neuesten Reservemaschinen ja noch
in der Neigung von 1:96 fortgeschafft worden
sind. Die Neigung von 1:136,
und 1:150 kommt öfter häufig und die neueste
mit Locomotivmaschinen befahrene Eisenbahn
von — die Neigung von 1:200 ist noch häufiger
und der Maßstab auf einer mit vielen Curven construirten
Bahn bis 1:80 oder sehr bekannt, die
Richtigkeit der Locken selbst aber als
vollkommen entsprechend. Es soll demnach
die Neigung von 1:200, bis zu
Anbringung der Maßstäbe in den
hier vorzüglichen Systeme bewerkstelligt
werden, soll. Eine Neigung von 1:200
die Richtigkeit der Locken vorzüglich
sein — eine verstärkte Feuerung
die Verdampfung vollkommen möchte
Anbringung wird dieses System in den
beiliegenden Blättern möglichst
versinnlicht.

Das Blatt I stellt eine Linie der
Wasserscheide „der Soldaubery" übersichtlich
geschnittenen Gebirgsgrund vor, wo die
Gebirgshöhe a, in Oberdorf, nur 240'

und der Punkt c, bei Neustadt a/D. 270'.

tiefer als der Punkt 6 und ihre Vollkommenheit

bezeichnet, während die Entfernung von

a bis 6 2000 ~~Klafter~~, von 6 bis c hingegen

nur 1500 Klafter betragen. 6 entspricht

~~Differenz~~ von a bis 6 1:50, und von 6.

bis c 1:33⅓, wonach hervorgeht, daß

Eisenbahn Abhängigkeit des Vollkommenheitsgrades für

die Anlage einer Eisenbahn für Locomotiv-

betrieb zeigen, und daß es fast schwer

~~daß jede~~ Abweichung von der strengen

Eisenbahnlinie ~~eigentlich~~ ihrer eigenthümlichen

Natur Abtrag anbringen wird, und daher

unter den bisher angewandten Hilfsmitteln

zur Correction des Profils der geeignetste

angesehen werden kann; so bleibt nichts

weiteres übrig, als die Herstellung der obigen

Gefälle durch eine abgekürzte Linie zu ver-

suchen, ~~wobei~~ wobei vorausgesetzt ist, daß die

Durchführung einer Tunnels von einem

Ende der Wasserscheide bis zum andern

sowohl einer Länge, als der Kostspieligkeit

wegen, nicht zulässig sey.

Aber die gibt es oft Gegenden, wo die

um einen Wasserscheide zusammenstoßenden

Thäler ~~so bedeutend auseinander~~ um so bedeutend auseinander

liegen sind, daß dem Tunnel wegen

der entstehenden allgemeinschädlichen Steigung

dann auch die Kosten beider Richtungen

~~wollten~~ sollten vermieden werden ~~wollten~~ für den Bau

sichtigten Gruck einer einwandfreien Ausführung
mit
nützung ~~der~~ genügenden Sorgfältigkeit und bewegende Kraft, nicht verwandt
sein würde.

Die Maßbestimmung der östlichen
Abschnitte ~~des~~ der Feldmarkung mit der oben
vorgenommenen Steigung von 1:200,
würde nun eine Erhöhung von 8000 Ltr.
und für den südlichen Abschnitt eine
Länge von 9000 Ltr. erforderlich sein.
Damit aber die Entfernung der beiden
Linien Meter übersichtlich Anzahl
Darstellungen in Anspruch nehmen, soll
gewechselt werden mit Benützung
eines oder der anderen, je nachdem eine
beider Erhöhungen in Frage so weit
von möglich ~~von~~ dem Horizont ~~bis~~ bis
vor die unmittelbaren Füße der Wasser-
scheide ~~vorgehen~~ gehen, wodurch ~~die~~
für ~~vorliegenden Fall~~ der im Horizont ~~vorge~~
vorhandenen natürlichen Niveau ~~bis~~ bis
~~von~~ der Station I in ~~Neudorf~~ Niederdorf
vorhanden, und die Frage mit der ange-
nommenen Steigung von 1:200 zunächst
von dem linksseitigen Abschnitt ausgelassen,
~~gröber~~ über bei E auf den nächsten übergesetzt,
und sofort bis zu dem die Wasserscheide
bildenden ~~Abschnitt~~ Höhenzug geprüft würde, wodurch
~~schon~~ eine beidseitig Höhe ~~beseitigt~~
~~schon~~ erreicht würde. Die Höhe

Der erste Abschnitt, welcher noch dem
mittlern
Volgen, und bei C wäre die Höhe bereits
annähernd. Hier könnte
~~Abonnement~~, ~~etc~~ die Station II vorgelegt
~~wäre~~, in welcher eine Umfassungsabmauerung
Werkhaus nebst genauer Reserve und Umgebung
und Wasserreservoir nöthig, stellt würde könn
Diese gleiche Masse würde die Construction
der südlichen Abfuhr sowohl bis G ge
worden, wofür der letzte Abschnitt spricht, und
von wo und die Masse wie jenseits, wo
Abfuhr vorzulegen, und über h bis zur
III Station i zu Lowinowo zu führen
würde. Es ist hier übrigens nicht nöthig
zu bemerken, dass bei Bestimmung der
zur Ueberwindung der Abschnitte, und
diese verbindenden Strecken eine ver-
schiedene Abschreibung, und Positionirung
der Abfuhr vorher gehen muss, und
so, dass die Resultate bekannt sein werden
in Gebirgsländern verbundene Ingenieure
leicht gelingen wird die Construction
mittelst
dieses Systems ~~leicht~~ einer gut ~~beurtheilen~~ beurtheilten
Ausgleichung von der Terrain mit wenig
Kosten zu bewerkstelligen sein werde, so
für Folge Stelle ein einfacher Gebirgs
Querprofilbreite
mit einer Breite von 14' bei ge
wöhnlicher Breite für eine Chaussée vorzu
sehen ist ~~nicht zu kontrar~~ wird
Abschnitte selbst, deren grösster Theil
wo die Steigung in Aufgang zu nehmen, wo
folglich so weit verschieden wie ~~der~~ dem

Chaussée gestattet ist folgende Bemerkungen.

Die Anordnung ~~dieser~~ gedruckten Kostengesetzes ist im Abschnitt II und III dergestalt, daß zu Folge derselben mittelst der Linien a b den Kostengesetz ~~a~~ b c d, welches in gerader Linie aufgetragen ist, jedem gemessenen Gebirgsentfernungen mit Zugrundlegung von 20 bis 24 Wegen bestimmt werden, wird es nothwendig sein, den Kostengesetzen eine Länge von 120 Ruthen zu geben, wovon 100 horizontal, die letzten 20 Ruthen eine geböschte Richtung von 1:30 erhalten sollen, damit der Zug wenigstens mit Anstand die Erhebung bei der Thalfahrt überwinden können, und der Schluß gegen Richtung c d von selbst eine natürliche Hemmung finde, während die horizontale Strecke b c Raum genug für die Ein- und Rückwärtsbewegung der Kanonen ~~enthalten~~ gewähren. Ist nun der Kanonenzug bei dem Punkte c vorgeschritten, so wird er ~~zugehalten~~ angehalten, und der Train welcher bis dahin gezogen wurde, wird sofort von ~~diesem~~ demselben Kanonenzuge gegen b zurückgeschoben, und ~~wird~~ sein mittelst einer Abbrückschiene in die Kanonen c gewirkten. Auf den Kostengesetz f. g ~~angebracht~~ angebracht, wird der Kanonenzug seine früheren Stellung von dem Punkte wieder ~~ein~~, und wird durch die Abbrückschiene ~~in~~ f in den

Galoppschritt gezeichnet, welches Kunstreiter
dessen über alle Hauptgebäude [illegible] wird.

Der Schluß der Lösung über die Hauptgebäude zur
Einsendung Bewegungen lediglich nur noch
der Vorschrift des Terrains abhängig
macht bis zum selbst, wobey nur noch be-
merkt wird der Schluß der Erziehung bewegungen
Bewegungen innerhalb der gedachtwidrigen Vor-
schrift der Hauptgebäude vorgezeichnet ist.

Der Theil IV. Theil die Abbildung
der im Lösungen Profil Theil III. vorhan-
denen Vorschriften dar, von welcher die
verschiedenen von der Einsendung Vorschrift-
schriftlichen Abschreibungen vorhanden
vorschreiben.

Nach den drey der besten gesandten Einsen-
dungen bemerkt gemeinschaftlich Preisaufgaben worden Preisaufgaben von 1. 20
mit Durchschnitten von 12 — 13 Fuß Zoll
Cilinder Durchschnitt und einer mittleren Lieferung von 1600
Centner mit einer Geschwindigkeit von 4
Meilen für Personen, und 3 Meilen für
Waaren und die Stunde bestehen. Nach
diesen Meilenstaben würde die Entfernung
von 17000 [illegible] zwischen Aschersleben und
Lehrte mit einer Stunde 15 Minuten
und zurück von 18 Minuten mit der
Hauptgebäude fingen; [illegible] dasselbe in
1 Stunde 33 Minuten mit einem Personen
Zuge in 4 voller Tagesfrist zurückgelegt

wendung kömmen; ein Nutzeffect welcher auf
keine andere Weise, als durch die auf das
Minimum der gegenwärtigen Möglichkeit getrof-
fenen Entwickelung der Kosten und ihrer
Manipulation erreicht werden kann. Welche
Maße müßten für die Anwendung der bisher
bekannten Mittel, und namentlich der
gewöhnlichen Pflüge mit stehenden Streich-
maschinen, oder wer immer für ein
anderes Ersetzungsmittel, die Schwierigkeiten
in Form Maße hier vorhanden, oder die zu
überschreitenden Berge sein; indem
die für ~~die Lage gewöhnlichen~~ vergleichsweise Pflügen in Anspruch
genommenen Linien in den
Bergen selbst nicht durchgemittelt werden,
und jede vermehrte Unterbrechung der
Arbeits-Manipulation auf den steilen
Gebirgs- ~~Wald~~ wulstförmig
gebirgigen ~~Wald~~ hügeligen Terrassen
würde ~~nur so verbleibt~~ auf den größeren Vor-
theil des Nutzeffects ~~zurückwirken~~ zurückwirken, während
die Manipulation auch dann für vorgeschla-
genen Systeme noch die zu überschreitende
Strecke so hoch sein wird als sie nun ~~immer~~ will
sie immer gleich bleibt, und folglich nun
so leichter zu handhaben sein wird.

Der für die Verpflügung dieses Systems
nächste die Pflugstätze eigentliche gerade
Linien von 120 Fuß Länge, deshalb eben
die nächstbenachbarte Breite von 14' vorhanden
werden, während für Chausseen wenigstens
eine Breite von 24', und für den Pflugstätzen
wenigstens ~~von~~ 36 Fuß Breitenmessung selbigen
als Minimum erforderlich sind; so dürfte als

verwiesen wird, daß die Eisenbahnen über Gebirgsgelände oder Abhängige niemals mit steiler als ~~1:40~~ 1:100 Neigung gebaut sind.

Es ist eine ganze Reihe sonstiger Bestimmungen verwiesen worden, daß die gerade Linie jeder anderen vorzuziehen ist, selbst wenn in Bezug auf Terrainschwierigkeiten dadurch Mehrarbeiten und Kosten entstehen, und die Krümmungen sogar größere Linien nur in so weit vermieden werden, als dies mit keinen volkswirthschaftlichen Opfern erzielt werden kann. Wirkliche Noth ohne allen Nutzen und Vortheil eine wohlgeordnete Reihenfolge von Curven, deren Krümmungshalbmesser bis auf 300 ~~Ruthen~~ in der Nähe von Bahnhöfen bis auf 200 Ruthen herabgehen sollen, gestatten, wobei jedoch darauf hingewiesen wird, daß die Endpunkte der Krümmungen nicht zusammen fallen, sondern immer mittelst einer genügend langen geraden Linie verbunden werden. Eine solche Anordnung von Curven und Geradenlinien ist bei der a. p. Kaiser Ferdinands Nordbahn von dem Berg-abhange zwischen Spitzenau, und Nasiedel bis Ottrokowitz in Mähren mit bestem Erfolge praktisch durchgeführt worden, indem seit der Eröffnung dieser Bahnstrecke in diesen verschiedenen Krümmungen, die

oft Fuhren von 28 bis 32 mit 180 bis 210
Pferden bespannt Lastwägen ohne allen
Anstand, und ohne irgend eine merkliche
Abnützung der Pferde so wöglich fortzu-
bewegen. Nahe verdient hingegen die Ver-
besserung von Torf zu Torf mehr
wöglich ~~einen weg und wenig~~
bemerkt, daß eine übertriebene Aengst-
lichkeit sowohl in der Vermeidung der
Überbelastungen, als vollig wünschliche
der horizontalen Abrundung der
Chausseen und anderer Straßen ganz
übel und gewaltlos angewendet ist, und
daß sonderlich bei der Anlegung von
Hinterhöfen oder so oft die nothwendigen
Bequemlichkeiten oder besonderen Nützen für die
Wasserseite der Straße hergegeben werden,
wöglichst ~~selbe oft~~ der gleiche
Nutzeffect mit mäßigeren Kosten zu
verschaffen wäre.

Die Anwendung der vorgeschlagenen Rah-
gleitzug kann übersteigt nicht nur für un-
mittelbaren Nutzen der Gebirge
und Unterscheiden sondern auch in
anderen einzelnen Beschwerlichkeiten
von Ortschaften, Moore, Flüsse, Felsen
und Engpässen auszuweichen, und
die Linie von einem günstigen Terrain-
Abschnitte zum anderen zu verfolgen,
wenn sonst die Linien oft nicht ge-
schehen kann, verfolgen, wodurch
gleichzeitig bedeutende Ausbesserungen
vermieden, und Ortschaften in un-

mittelbarer Berührung mit der Eisenbahn gebracht werden können, welche sonst auf keine andere Art zu erreichen wären.

Vorzugsweise wäre dieses System zur Überbringung, je nachdem in jedem Augenblicke völlig ungelöschte, wo möglich Eisenbahnen durchkreuzende Verbindung der beschäftigten Eisenbahnen gleichförmig, mittels mehrerer Gegenstrecken, schnell vorkommende folgen, denn gleichzeitige Übernahme der Vorstrecke auf eine folgende Art verbürgen würde, durch jede Störung irgend einer beliebigen Resultates davon gänzlich ausgeschlossen werden müßte.

Durch die vorgeschlagene Anordnung der verschiedenen Zinken, und Abstände der Zähne Vorsprünge dürfte die Lösung gewissen praktisch anwendbar sein, deren einzig reines selbst Zweifel liegt, bezüglich die Möglichkeit der Übergabe auf der Eisenbahn selbst, und in den Endpunkten, wo mittelst Vor, und Rückwärtsfahren der Übergang von einem Geleise in das andere bewerkstelligt wird, in der Art, daß in einem Endpunkt von 6 Geleisen jedes von 100 Klafter Länge wovon jedes Paar horizontal zu liegen die Steigung von 1.200 hätte, so würde der Längsprofilen und der auf demselben zurückgelegte Weg am Ende des sechsten Geleises die Höhe von 18' erreicht, und somit die

zwanzig ~~Fuß~~ ~~auf~~ für einen einzelnen
mittleren Zug von 1600 Centner berechnet
in Last ist zwanzig oder 18 Minuten
eine aber so viele Fuß gehoben haben,
ein Nutzeffect endlich mache mit
Kreuzen, Aufzügen, noch mit Winden
in kleinen Zeit schwerlich zu erzielen
sein dürfte.

Der schon theilweise Vorsendungen
dieses Prinzips auf die mit Vorsicht
wegen bekannten Eisenbergen ist
ein zweckmäßiges bei Galerzeugnissen
der Probefolgetaue auf die verschiedenen
in letzter Zeit eröffneten neuen
Stollen der a.p. Kaiser Ferdinands-
Nordbahn, und insbesondere auf der
Herrschaft zwischen Lundenburg und
Goeding, welche früher unterbrochen
mit dem Schwerpunkt Lissau bestehen
wird, wiederhergestellen. Nämlich liegt nämlich
fast in der Mitte dieser Strecke, und
ist 80 Fuß höher als Lundenburg, und 60
Fuß höher als Goeding. ~~Die Stat~~

Die Station Nämlich kann immer
einigermaßen wie eine Art Wasser-
scheide angesehen werden. Aber nun
die ersten Probefahrten von Lundenburg
nach Goeding vorgenommen würden, und
insbesondere zu Goeding noch keine Vor-
schrift, und Anweisung bestimmt war,
wußte derselbe Beamte gar, weder
vor dem Zuge zurückkommt derselbe über
Nämlich nach Goeding fährte oder oft

bis auf 21 Lastwägen in Goeding zusammen-
Zug, wovon 14 Lademen jeder mit 60 Zentner
Torbek, und die andern mit verschiedenen
Lebensmitteln und Materialien beladen waren
– worauf von Goeding nach Neudorf hinauf,
und von da nach Landenburg hinüber gefah-
ren, und wo gleiches Verfahren stand
in Stokerau, Napagedl, Perau, und Olmütz
und allenthalben dasselbe Aufsehen erreg-
te.

Die Fahrt von Landenburg nach Göding
und zurück, wo die Steigung gegen Neudorf
zu, auf 2 Meilen Länge größtentheils
1.300 betrügt, und wo unsere Lademen von
verschiedenen Hindernissen vorkommen
haben ist nun, da der ganze Zug, welcher
aus der Ebene in Landenburg ausbrach,
ohne Anstand und besondere Verspätung
oder eine Verwundung in der Mannschaft
über eine Wegstrecke von 80 Fuß Höhe
Länge ganz gleich ausgetheilt gegangen,
oder gestoßen worden seyn, die 2¾
Meilen lange Straße von Landenburg
nach Göding wurde in 41 Minuten mit
allen Personenwains, ~~regelmäßig zurück~~
vorüber um 31. ~~September~~ August d. J. ein von
~~einem~~ der Maschine „Ajax“ gezogener
~~Zug~~ Wagen von 33 mit dem
gezogen mit 7686 Mann besetzten 12 Fuß
Bataillon mit Gepäcken, Park, und Park Cais-
sonen Wägen, regelmäßig zurückgelegt
und Gewißheit worüber der gänzlichen
Ueberzeugung der Wegstrecke dem
Publikum mitgetheilt, entgegen