

How to solve the tariff-growth paradox?

Do higher tariffs relate to higher growth in the first globalization?*

Sebastian Geschonke[†]

Berlin School of Economics, Humboldt-Universität zu Berlin

This version: March 7, 2025

latest version: [click here](#)

Abstract

No, higher tariffs do not relate to higher growth in the first globalization. However, the more intriguing answer in this paper is that neither a positive nor a negative relation of tariffs to growth can be interpreted without understanding the origins of changes in the ad valorem equivalent tariff: political, price, and composition changes. This decomposition helps to explain the tariff-growth paradox, a finding that while post-WWII, more trade and growth correlate with lower tariffs, before WWI, researchers find higher tariffs correlating with growth. Nevertheless, the new methodology to decompose ad valorem equivalent tariffs is relevant to research using 20th century tariffs as long as there are specific tariffs (price component) and changes in the import composition (composition component). In the first globalization before WWI, specific (per-unit) tariffs were more prominent, and so was the influence of prices on average tariffs. While researchers so far have controlled for the influence of price changes on an aggregate level, I control for price fluctuations at the product level with a newly developed methodology. The analysis uses new micro data on tariffs and trade that is uniquely detailed for this period and harmonized at the product level. The tariff variation comes from general tariff reforms and country-specific trade treaties. The dataset covers the full tariff and trade universe of the German Empire between 1880 and 1913, with more than four million observations. I decompose ad valorem equivalent tariffs into politically set and market-driven components. Market factors - shifts in price and import composition - account for 90% of changes in the average tariff. The policy tool of politically set tariff changes accounts for just 10%. Contrary to previous studies linking tariffs to growth, I show that this correlation arises from price changes, not political decisions on tariff policy. The decomposition helps to explain how growth in industrial productivity does not benefit from industrial tariff policy but from the substitution of products and cheaper inputs to production.

JEL-Codes: F13, F43, F63, N13, O47

Keywords: international trade, tariffs, trade policy, economic growth and development, economic history

*I thank my supervisor, Nikolaus Wolf, for continuous feedback on my ideas and drafts. Further, thanks to feedback on my drafts, go to Markus Lampe and Felix Kersting. Significant improvements in this project followed feedback in seminars, conferences, and conversations in Berlin, Cambridge, Groningen, Newcastle, and Vienna. Special thanks for helpful questions and suggestions go to Jutta Bolt, Ulf Brüggeman, Chris Colvin, Fikir Edossa, Kerstin Enflo, Rui Pedro Esteves, Joachim Gassen, Abe de Jong, Clemens Jobst, Jeremiah Lewis, Alexandra de Pleijt, Fabian Wahl, and Kirsten Wandschneider. Not all of their Ideas are yet in this version but are work in progress. Errors remaining are my own. I also want to thank Michael Clemens, Kevin O'Rourke, Moritz Schularick, and Jeffrey Williamson for their support with their data and code. Furthermore, I acknowledge support from Hans-Böckler-Stiftung for generously funding three years of my PhD.

[†]sebastian.geschonke@hu-berlin.de

1 Introduction

Tariffs have long been on many political agendas, aiming to protect a home country's production and promote growth. This phenomenon is not new, and history has several occasions where shifts towards liberalism and protectionism both happened as tools to promote growth, particularly in the second half of the long nineteenth century during the first globalization. Do higher tariffs promote growth or harm it? This question is fuel for the tariff-growth paradox that comes from opposite findings for the periods of the second globalization (after World War II) and the first globalization. Before World War I, higher tariffs relate to higher growth (Bairoch 1972; O'Rourke 2000; Clemens and Williamson 2004; Dejong and Ripoll 2006; Lehmann and O'Rourke 2011), providing an argument for those promoting tariffs as a valuable tool to support economic growth of the home economy. However, not all scholars find a positive relation between tariffs and growth (Schularick and Solomou 2011; Lampe and Sharp 2013; Varian 2022).

This article combines the literature on the tariff-growth paradox with literature on the measurement of average tariffs (Crucini 1994; Irwin 1998; Greenland, Lake, and Lopresti 2023). The central hypothesis is that the tariff-growth paradox and the inconsistencies of the results emerge from an improper measurement of average tariffs as ad valorem equivalents. Consequently, the current literature does not assess the policy tool of tariffs. Instead, it assesses market fluctuations correlated with the change of ad valorem equivalents. The suggested solution is a new methodology to decompose average tariffs into its three components: political, price, and composition. The new approach differs from previous ones in that it calculates these components at the micro level before aggregating instead of calculating them at the macro level - if at all. The influence of prices on average tariffs is inversely related to the tariff in the presence of specific (per-unit) tariffs (Irwin 1998). During the first globalization, the share of specific tariffs was much higher than in the second globalization. For the US, the share of specific tariffs was around two-thirds after the Civil War till World War I (Irwin 1998) and still at one-third in the 1970s (Greenland, Lake, and Lopresti 2023). For the German Empire, the share was even higher at 99%. The influence of prices on tariffs was particularly high in the first globalization, but the price component is still relevant for research on the 20th century. In addition, the change in import composition and its effect on aggregated tariffs is mostly disregarded. Crucini (1994), as well as Greenland, Lake, and Lopresti (2023), propose

a calculation with constant import shares. This paper goes beyond the macro-level calculation to the product level and proposes a novel calculation that accounts for changing import shares while calculating its effect on the aggregated tariff.

This new methodology fuses with a new self-harmonized product-level dataset of tariffs and trade in the German Empire between 1880 and 1913 to decompose the average tariff into its three components: politically-set tariff changes and market-induced tariff changes consisting of price and composition changes. The variation of tariffs and trade are at the time-product-country level. The tariff dataset relies on a product-level trade dataset from the German Empire (Hungerland and Wolf 2022) from 1880 to 1913. It includes almost 3000 product categories and more than 100 trade partners at its peak. My data contribution is linking the tariff categories to the trade categories at the product level, involving about 6500 unique links related to the major revisions of the general tariff (1879, 1885, 1906) with about 40 minor revisions. In addition, more than 150 country-specific trade treaties from this period lead to about 13500 unique links of tariff and trade categories.

The analysis shows that most changes in ad valorem equivalent tariffs (90%) are driven by market factors - specifically, changes in prices and the composition of imported goods. Deliberate political actions account for only 10%. This means that during the first globalization, measures of average tariffs mainly reflect market fluctuations rather than intentional policy changes. The tariff-growth paradox does not hold for the German Empire. Instead, there is a negative correlation between tariffs and economic growth due to a negative price effect, while the political component is significant. In other words, higher ad valorem equivalent tariffs stemming from lower product prices appear to boost import competition and thus dampen GDP growth. Furthermore, while splitting tariffs by sectors (agriculture, manufacturing, exotic, raw materials, and others) shows no apparent relation to overall growth, a deeper analysis of industrial productivity uncovers contrasting and surprising effects. Higher manufacturing tariffs are linked to lower productivity growth, whereas higher tariffs on raw materials are associated with increased productivity. The decomposition solves this riddle and reveals that in manufacturing, the negative effect is a statistical artifact obscured when political and price influences are not separately considered. In contrast, a positive composition effect drives improvements in industrial productivity and reflects a shift towards cheaper imports. Similarly, for raw materials, lower prices, which cause higher ad valorem equivalent tariffs, reduce input costs and thereby enhance productivity.

The decomposition of ad valorem equivalents into political, price, and composition components makes sense of the correlation between (sectoral) tariffs and growth (/productivity) in the context of the tariff-growth paradox. The decomposition of ad valorem equivalent tariffs is essential to distinguish political tariff changes from market fluctuations of price and composition changes. The decomposition can clearly isolate the policy tool of tariffs and its impacts from market forces.

2 Literature and contribution

This article combines two strains of literature: one that discusses the correct calculation of average tariffs and its implications and research on the relation between tariffs and growth. The contributions are threefold. First, I propose a new methodology to decompose tariff changes of ad valorem equivalents, allowing me to distinguish their origins from political, price, or composition changes. Second, I propose a proper calculation to measure year-to-year composition changes in trade. Third, I use this methodology to demonstrate how it solves the tariff-growth paradox by properly differentiating political and market influences on the aggregated tariff.

Empirical analyses usually claim to measure the political or legislative component with an average tariff (compare Crucini (1994) and Irwin (1998)) to calculate some relation or effect to an outcome variable. However, since ad valorem equivalent tariffs are inversely related to price changes in the presence of specific tariffs (Irwin 1998; Chuchko 2023), in any period that uses specific tariffs, a price component will influence the average tariff. Between 1880 and 1913, specific tariffs dominate the German trade, accounting for 99% of all import value. Although the importance of the price component decreases over time, it is relevant also after World War II. In the US, for example, the share of specific tariffs decreases from two-thirds after the Civil War (Irwin 1996) to one-third in the 1970s (Greenland, Lake, and Lopresti 2023). My methodology differs from previous literature as I calculate the components from disaggregated data, while before, the components were calculated from aggregated data. Irwin (1998) calculates the political and price components at an aggregate level to assess to what degree price changes and legislative tariff changes change the ad valorem equivalent tariff before and around the Great Depression. In the literature on the tariff-growth paradox, some authors discuss the issue of price changes influencing the average tariffs and address it on an aggregate level. O'Rourke (2000) and Clemens and Williamson (2004)

control for the business cycle, as prices should increase with booms and decrease with a bust. Schularick and Solomou (2011) use an import price deflator based on several empirical country studies. Klein and Meissner (2024) use a more sophisticated approach that estimates the change in ad valorem equivalent tariffs using the share of specific tariffs to construct an instrument for their purpose. These approaches might take up a significant chunk of price movements. Nevertheless, the aggregated nature of these controls will underestimate the actual contribution of prices, as increasing and decreasing prices at the product level cancel each other out in the aggregation.

A second contribution of this article is a novel approach to calculating the composition component. The composition component grasps the effect of a changing import composition on the aggregated ad valorem equivalent. Crucini (1994) first mentioned it, and recent literature considers it (Greenland, Lake, and Lopresti 2023). However, they calculate this component by using constant import shares over the entire period of interest, calculating an ad valorem equivalent, and comparing it to the average tariff with changing import shares. The issue with this approach is that the referenced composition is constant, while the change of the actual composition component comes from changes in a variable composition. My approach, in contrast, compares each year's composition to the previous year's composition to isolate the composition component in the aggregated ad valorem tariff.

My third contribution is applying the tariff decomposition to solve the tariff-growth paradox. While the theoretical literature is mostly clear about how friction to trade reduces the gains from trade, the empirical evidence notices differing results in different periods. Openness, productivity, and growth correlate positively after World War II (Edwards 1998). However, looking specifically at the trade friction of tariffs, their relation to growth reverses going back in time, during the first era of globalization (Clemens and Williamson 2004). Using a small set of countries, Bairoch (1972) first identified the positive correlation of tariffs to growth in the first era of globalization. Many authors confirmed this result (O'Rourke 2000; Clemens and Williamson 2004; Dejong and Ripoll 2006; Jacks 2006). In addition to this paradox, the literature is inconsistent in their findings within the first era of globalization. Other authors find a negative correlation between tariffs and growth or no significant one (Schularick and Solomou 2011; Lampe and Sharp 2013; Varian 2022). Dejong and Ripoll (2006) offer the potential solution that the positive protective effect on growth depends on the development state of a country. However, according to Irwin

(2002) and Rodriguez and Rodrik (2000), the mechanism between trade openness respectively tariffs and growth is not clear. Tariff levels can support growth up to some level and, beyond this level, decrease growth, suggesting non-linear effects. This further casts doubts on the approach to analyzing the tariff-growth relation at the aggregated level. There is some evidence that analyzing an industry or sector is more fruitful. For example, Juhász (2018) finds that a quasi-prohibitive tariff formed by the Napoleonic blockade has long-lasting positive effects on the French home industry of mechanized cotton spinning. Lehmann and O'Rourke (2011) show a systematic difference between the manufacturing and the agricultural sectors, indicating that, besides the economic development state of a country on the aggregated side and specific industries at the micro level, the sector and the type of product seem to matter for solving the tariff-growth paradox. Theoretically, this fits a narrative based on dynamic comparative advantage Redding (1999). Comparative advantage incentivizes a country to specialize in its products where the current comparative advantage lies. If the potential for productivity growth of the specialization is worse than products outside of the current comparative advantage, then this country's specialization forgoes growth potential. While agricultural and manufacturing productivity massively grew in the 20th century, during the first globalization, the picture was different. Before the industrial production of fertilizer from the Haber-Bosch process, starting in 1909, growth in agricultural productivity was limited compared to the industrialization of early manufacturing in the 19th century. At least for this period, it is credible that tariff protection would not pay off in the face of low agricultural productivity growth. Following the promising differentiation of sectors by Lehmann and O'Rourke (2011) and industries by Juhász (2018), I take the differentiation to a new level: the product level for a whole country. This more granular analysis aligns with similar articles that take a different approach to analyzing the relation between tariffs and labor productivity (Klein and Meissner 2024).

3 Data

Data Contribution: product-level tariffs 1880-1913 and harmonization with trade

The product-level dataset for the German Empire from 1880 to 1913 consists of two essential parts: a trade dataset and the corresponding tariff data. Besides the granular product level, a second main feature is tariff-level differentiation between trading partners which distinguishes this dataset

from contemporary ones. Variation of tariffs exists in three dimensions: time-product-country.

This project relies on work by Hungerland and Altmeyden (2021) and Hungerland and Wolf (2022). They digitized product-level trade data from volumes of books that were published by the German authorities back then (Kaiserlich Statistisches Amt). The late 19th century experienced a rapid growth of new products, e.g. chemical or industrial type, creating a challenge for comparison over time. They brought this data into consistent shape by categorizing the products into SITC, which allows consistent categories over the period of 1880 to 1913. Since SITC aggregation reduces the contribution of composition changes to the average tariff changes, my analysis starts at the product level to disentangle political, price, and composition effects. At the end of the period, the full trade data encompasses imports and exports of up to 2200 product categories with about 100 trade partners. The second essential part of the dataset for my project is the link of the product-level trade data to tariff categories. Since I have consistent information on the import tariffs but no complete information on the import tariffs of the trading partners, the dataset does not include the export trade that is available in the dataset of Hungerland and Wolf (2022). The import dataset of the German Empire encompasses about 4.7 million observations. The total number of unique trade categories is lower, but linking the trade to tariff categories leads to about 6500 unique links with the general tariff scheme and about 13500 unique links with the country-specific trade treaties. The primary source for both tariff schemes and trade treaties is the Reichsgesetzblatt because following the constitution from 1871 (Art. 4, 35), the central government of the unified German Empire was the only legal authority for changes in trade and tariff legislation (Deutsches Reich 1871). To combine the trade data from 1880 to 1913 with tariff information, in total 42 tariff laws and 161 trade treaties are relevant. The most extensive changes of the tariff scheme occur in 1873, 1879, 1885, and 1906. The latter three are the backbone of linking trade products to tariff categories. Especially the new scheme in 1906, the so called *von Bülow tariff*, is a major shift, increasing the number of tariff categories from 404 to 1696. Looking at the second source of tariff information, the trade treaties in effect can date back to periods before 1880 and for some trade treaties even before the foundation of the German Empire in 1871 (see lists of laws and treaties in tables A5 and A6 in the Appendix). From the total of 4306 laws made by the Norddeutscher Bund and the German Empire between 1867 and 1913 about 8.8 percent relate to tariffs, trade treaties, import restrictions, export restrictions, and trade-related administrative

aspects. Figure 1 provides an impression of the legislative activity over time. Two patterns can be spotted. The overall legislative activity in laws passed is high for the years around the foundation of the German Empire and on average increases with the age of the German Empire. Measuring legislative activity in pages reveals a more nuanced picture with periods of high trade and tariff activity around the foundation in 1871, the protectionist shift in 1879 with new trade treaties in 1880s, several new trade treaties under the rule of chancellor of the Reich Caprivi in the 1890s, and the major shift in the tariff regime under chancellor van Bülow in 1906 (absolute numbers are in figures A17 and A18 in the Appendix). While the dataset on tariff and trade includes the years 1880 to 1913, the last tariff scheme from 1879 and especially earlier trade treaties are still in effect. Therefore, I consider legislative actions from before 1880 and even before the foundation of the German Empire in 1871. For a more detailed discussion of German trade policy in this period, see Hungerland and Lampe (2021).

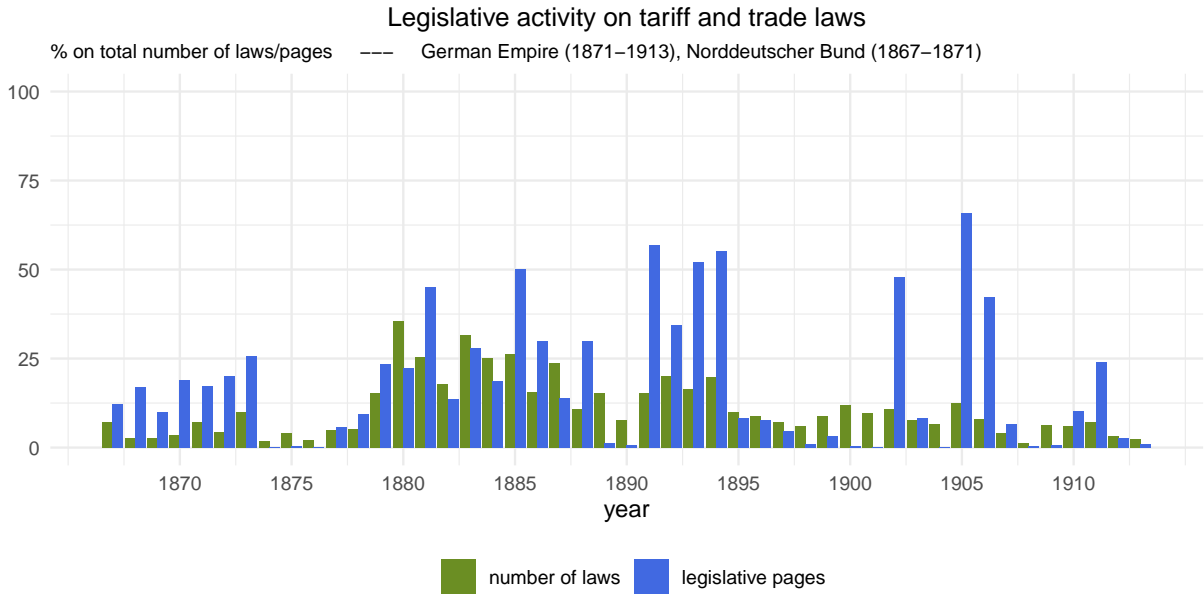


Figure 1: The legislative activity varies over time providing a first glimpse of uneven political actions related to tariff and trade matters. The graph shows the number of laws and number of printed pages as a share of the total number of laws and their pages published in the Imperial Law Gazette (the official gazette for all laws passed by the German Empire).

Data Variation and Quality

Together, general tariffs for many trading partners and trade treaties with country-specific tariffs form a spatial distribution of different average tariffs for countries. Varying tariffs specific to countries is one main feature of the data, distinguishing it from other contemporary trade and tariff datasets. The country-specific variation of tariffs increases even more due to the different composition of trade that countries are shipping to the German Empire.

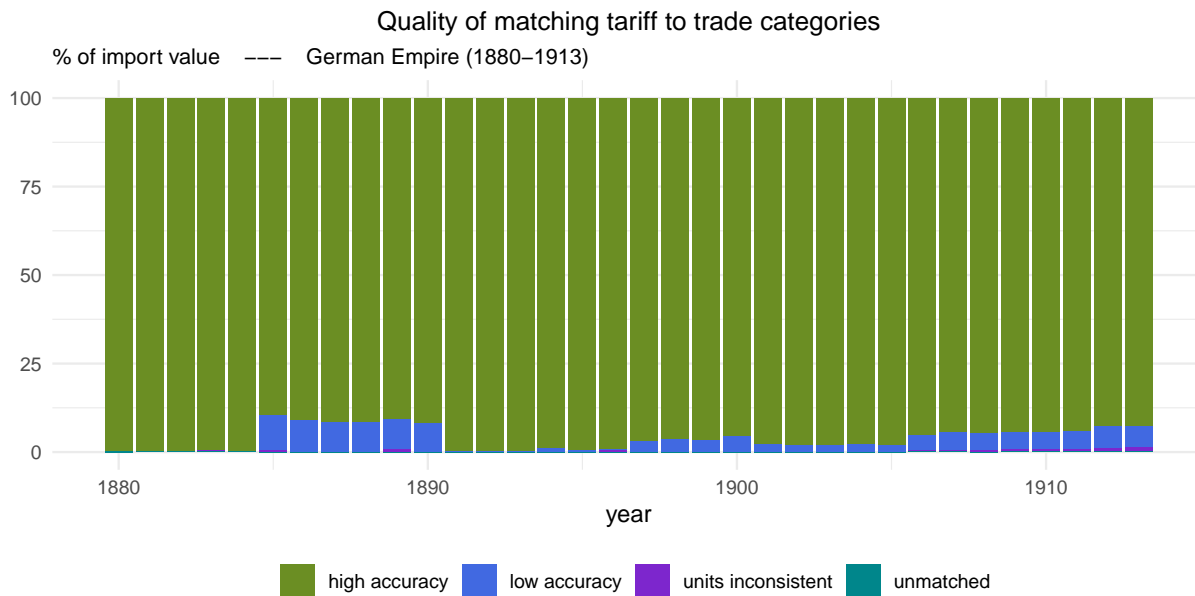


Figure 2: Data Quality: The sample in the analysis uses on average 96% of the total value of imported products. These trade categories have a link to tariff categories with high accuracy, meaning that their link is certain. Some links have high uncertainty in the sense that multiple tariff categories apply, and the composition of traded products they adhere to within the trade categories is uncertain. In some cases, the units of tariff and trade categories do not match, e.g., 1000 kg and pieces. Observations with low accuracy and mismatching unit categories are excluded from the analysis.

Figure 2 shows the quality of the linking process as a share of the imported values. Over the full period 99.94 percent of trade categories have a corresponding tariff category and 96 of the traded volume have a high linking accuracy. This includes for example cases where the categories have identical names and also where trade products are more specific but belong to the tariff category. For more details, please check out the *Linking procedure of trade and tariffs* in the Data Appendix. The crucial linking challenges are squaring trade and tariff categories as well as their units of measurement. The analysis in this article is based on a sample that uses linking with high

accuracy and is consistent or consistently converted units of measurement. This sample uses 96 of the total value of imports over the whole period (see sample selection in A1).

To illustrate the potential of the microdata at hand, it helps to look at the path from the product level observation to the aggregation, e.g., a product, SITC, a country, and all data. For one observation of a product, the average tariff is the share of the total tariff value on the import value. The numerator of the total tariff value is the product of the quantity and the tariff per unit (1000 kg, piece, etc.; see equation (3)). Equation (4) extends this with the index t for a specific year and a product j producing an average tariff for each year of a specific product j . Starting from the product level, many forms of aggregation are possible. Take, for example, the SITC-3-digit level. For each one of the SITC-3 product groups, the sum of tariff values divided by the sum of the import values results in the tariff share for a specific year. Equation (5) formalizes this aggregation and works identically for other aggregation levels of SITC or alternative product groups like agricultural, manufacturing, exotic, raw, and other products. An alternative aggregation uses geographical groups where, typically, a country is the most granular geographical information available in the data. Equation (6) adds up all tariff values for products of a country and divides them by the sum of the import values. Combinations are also possible, like product groups for a country (equation (7)) or country groups like continents with product groups (equation (8)).

$$\text{average tariff} = \text{Ad Valorem Equivalent (AVE)} \quad (1)$$

$$= \frac{\text{quantity} \times \text{tariff value per unit}}{\text{value of products}} \quad (2)$$

$$\tau = \frac{q \times \text{tar}}{v} \quad (3)$$

$$\tau_{jt} = \frac{q_{jt} \times \text{tar}_{jt}}{v_{jt}} \quad (4)$$

$$\tau_t = \frac{\sum_{j=1}^{j=x} q_{jt} \times \text{tar}_{jt}}{\sum_{j=1}^{j=x} v_{jt}} \quad (5)$$

$$\tau_{it} = \frac{\sum_{j=1}^{j=J} q_{ijt} \times \text{tar}_{ijt}}{\sum_{j=1}^{j=J} v_{ijt}} \quad (6)$$

$$\tau_{iXt} = \frac{\sum_{j=1}^{j=x} q_{ijt} \times \text{tar}_{ijt}}{\sum_{j=1}^{j=x} v_{ijt}} \quad (7)$$

$$\tau_{YXt} = \frac{\sum_{i=1}^{i=y} \sum_{j=1}^{j=x} q_{ijt} \times \text{tar}_{ijt}}{\sum_{i=1}^{i=y} \sum_{j=1}^{j=x} v_{ijt}} \quad (8)$$

Another way to look at the data quality is by comparing the yearly mean tariff calculated from the product level to an alternative calculation. The product-level average tariff uses equation (8) for all countries and products ($Y = I$, $y = \max(i)$, $X = J$, $x = \max(j)$). Figure 3 presents this comparison including a time series from Schularick and Solomou (2011). The average tariffs relate the nationwide revenues from tariffs to the total value of imported goods. It is possible to reproduce their time series using the import value from Hoffmann (1965) and tariff revenues from Sensch (2012). This is relevant because Sensch (2012) provides some additional information on the data source, revealing the issue that the average tariff is constructed by combining import values from a calendar year with tariff revenues from a fiscal year that is not identical to the calendar year. There are two significant reasons why the series from aggregated data differs from the one constructed from product-level data. First, the aggregated data implies a calendar year, while the tariff revenues for 1880-1897 are registered per fiscal year, going from the second quarter of a year to the first quarter of the next year. Combining the tariff revenue from a fiscal year with the import value of a calendar year does not exactly square (compare to sources Reichsschatzamt (1908, pp. 43–48) and Kaiserlich Statistisches Amt (1920)). The second key reason for the difference is export subsidies that directly decrease the tariff burden of importers and thereby decrease the registered

total amount of tariff revenues. For some products, an exporter receives a so-called *Einfuhrschein* that denotes the tariff value of the exported quantity. Somebody can use these bills to decrease the tariff burden when importing products. Before the term *Einfuhrschein* was officially mentioned in 1894, the export subsidy focused on exporting flour (Deutsches Reich 1879d, §7.3; Deutsches Reich 1882, §1) and later also exported vegetable oil (Deutsches Reich 1885d, §1.III). In essence, this subsidy reduced the effective tariff rate by allowing a tariff-free import of the grains used in the production of these export products. In 1894, the *Einfuhrschein* introduced a general claim of tariff reduction for exporters of grains like wheat, rye, oats, pulses, barley, rapeseed, and turnip rape (Deutsches Reich 1894e). According to Fremdling (1988), this could create a defacto market where the exporters in the east of the Elbe could sell their *Einfuhrscheine* to the importers in West Germany, probably for a small discount. In any way, this would reduce the tariff revenues of the Empire. I want to emphasize here that this does not mean much lower costs for the importers. Most of the forgone tariff revenues ended up in the pockets of the exporters. Relating this to the two series in figure 3, it means that the export subsidies using *Einfuhrscheine* create a slight upward bias for the average tariff based on product-level data but a significant downward bias for the average tariff calculated from total tariff revenues.

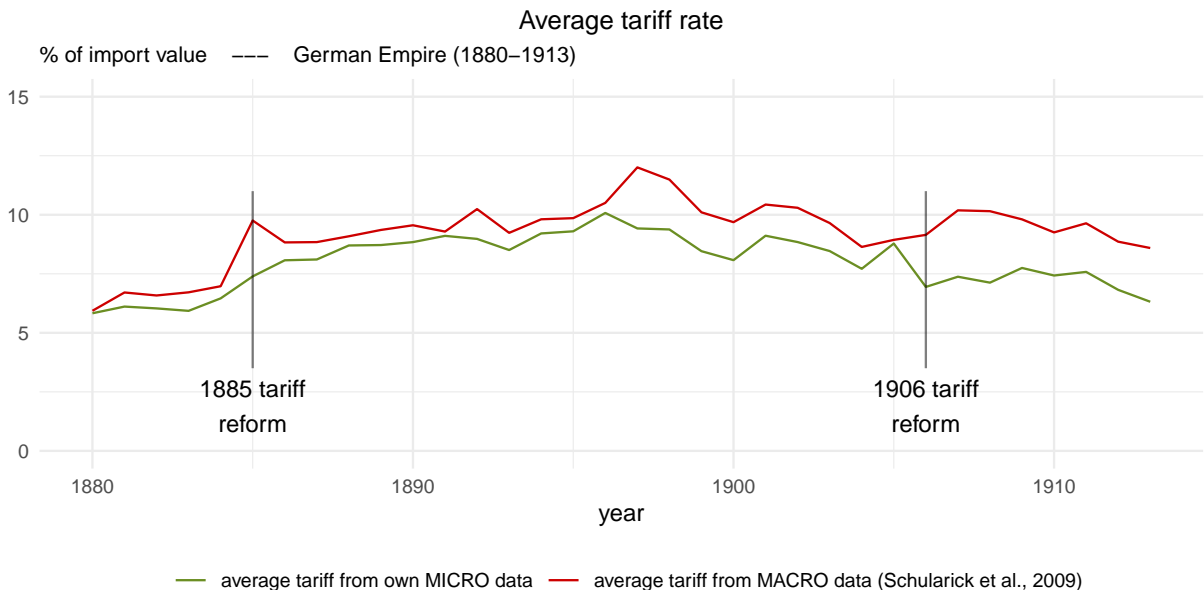


Figure 3: Average tariff (ad valorem equivalent) in comparison: The average tariff from own microdata passes the sanity check as being close and comoving with an average tariff calculated from aggregated import values and total tariff revenues (Schularick and Solomou 2011).

There are two essential insights in this chapter, which are, at the same time, the contribution of the data. First, product-level information with the origins of imports allows for geographical differentiation of tariff levels between trading partners. Something that other research has not yet considered for this period. Second, constructing a time series of average tariffs based on product-level information allows a more accurate representation of the tariff rate since it can accompany the special feature of export subsidies to a better degree. The following two chapters will make use of the granular feature of this data to propose a solution to the tariff growth paradox.

4 Decomposition of ad valorem equivalent tariffs

4.1 Price, quantity, and tariff changes influence average tariffs

So far, econometric analyses with macro data that use the tariff level in their regression argue that they calculate a relation of some change in the tariff level to some outcome variable. Within the discourse of tariffs as a policy instrument, this argument just makes sense if the changes in the tariff level indeed reflect political action. However, the average tariff level changes in reaction to political interventions on the tariff value per unit, but also in reaction to price and composition changes at the market. Equation (9) illustrates this for the case of a tariff change per unit the correlates with the tariff rate (or ad valorem equivalent). Changes in the price of a product have a counteracting effect on the tariff rate (equation (10)). While everything else stays constant, a rising price decreases the tariff rate (and vice versa). The effect of quantity changes is a bit more complex (equation (11)), as it involves at least two products, the quantity of one product changing, and different tariff rates for both products. Then the average tariff approaches the tariff rate of the product with changing quantity. While tariff and price changes influence the tariff rate at the product level, the composition changes come into existence at an aggregate level.

$$\begin{aligned}
\text{average tariff} &= \text{Ad Valorem Equivalent (AVE)} \\
&= \frac{\text{quantity} \times \text{tariff value per unit}}{\text{value of products}} \\
\tau &= \frac{q \times \text{tar}}{v}
\end{aligned}$$

$$\mathbf{tar} \uparrow \rightarrow \tau \uparrow \quad (\text{while const} = \{q, v\}) \quad (9)$$

$$\mathbf{tar} \downarrow \rightarrow \tau \downarrow$$

$$v \uparrow \rightarrow \tau \downarrow \quad (\text{while const} = \{q, \text{tar}\}) \quad (10)$$

$$v \downarrow \rightarrow \tau \uparrow$$

$$\mathbf{q}_i \uparrow \downarrow \ \& \ \mathbf{q}_j = \text{const} \rightarrow \tau \rightarrow \tau_i \quad (\text{while const} = \{\text{tar}, v\} \ \& \ \tau_i \neq \tau_j) \quad (11)$$

$$\text{because: } \tau = \frac{\sum_{x=i}^{x=j} q_x \times \text{tar}_x}{\sum_{x=i}^{x=j} v_x} \quad (12)$$

A decomposition of tariff changes into the components of political, price, and composition changes can identify how much of these changes come from political action and how much changes are induced by the market. Figure 4 presents the concept that the decomposition follows with examples. All changes of the average tariff stem from one of three fundamental reasons. First, a political tariff change is the key component that is usually subject to empirical analyses. If, for example, the tariff for 1 kg of apples changes from 10 to 20, the average tariff has doubled (assuming apples to be the only imported product and no price changes). Besides this type of change, market-induced changes like price and composition can also affect the average tariff. The second component of the decomposition is price changes. Taking apples again as an example, imagine the market price of 1 kg of apples drops from 10 to 5. *Ceteris paribus*, the average tariff effectively doubles. The third component of decomposition is changes in the composition of the imported basket of products. Imagine you import 2 kg apples and 1 kg grapes. If apples have a tariff rate of 10% of the import value and grapes a tariff rate of 20% of their import value, the average tariff rate would be 13.33%¹. In the following year, the basket changes to 1 kg of apples and 2 kg of grapes, as shown in figure 4.

¹ $((10+10+20)/3)$. You can calculate this case by assuming a value of 100 per kg for both products, and a fixed tariff of 10 for apples and 20 for grapes. The values do not need to be identical. Holding some variables constant is a helpful tool to demonstrate the isolated effect of composition, including its changes.

Assuming no change of tariffs and values, the new average tariff rate will be 16.66%². The average tariff gets drawn closer to the value of the product that is imported the most. In the most extreme case, from importing just apples to just grapes, the average tariff would go up from 10% to 20%, effectively doubling. Although this example use agricultural products, the principle applies to all types of products, be it manufacturing products, exotic (revenue) products, raw materials, or any other product.

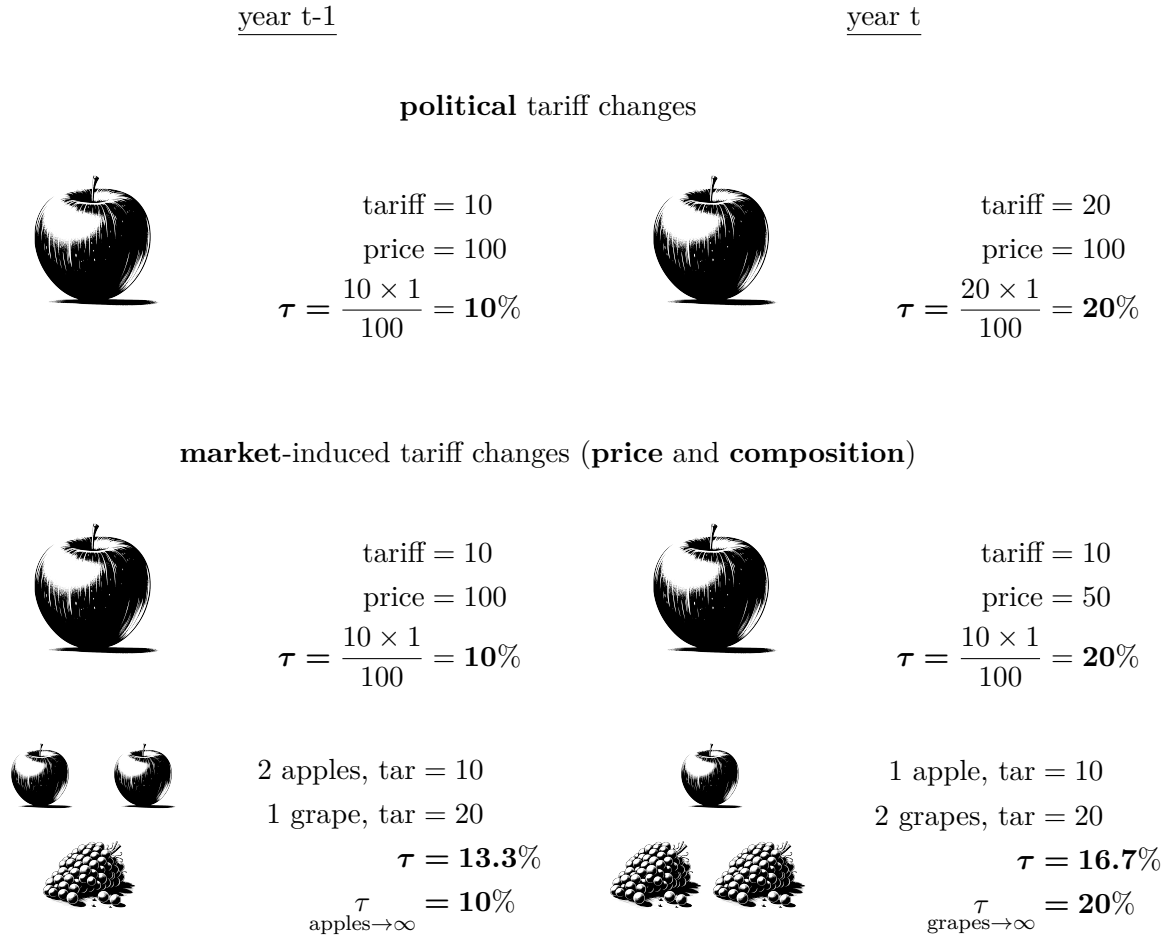


Figure 4: Concept of decomposing changes of average tariffs into its components: politically set changes, price movements, and changes in the composition of the product basket. Three reasons can result in the doubling of the average tariff. First, the per-unit (specific) tariff can double, representing a policy intervention on tariffs. In contrast, a halving of the price or a sharp shift in the composition of the product basket can have the same effect. The decomposition separates these effects from each other.

Just looking at the average tariff and noticing that it doubled could result from three different origins. 100% of the change could come from a policy intervention of doubling tariffs.

² $((10+20+20)/3)$

But a 100% of the change could also come from halving prices, or even from an extreme change in the composition of imported goods. To identify the relation of the policy tool of tariffs requires to distinguish these three origins of changes in the average tariff. While the price component is mostly impactful in the first globalization in the presence of many per-unit tariffs, the composition component also exists for in any tariff analysis that aggregates products. It's magnitude and potential relevance in the second globalization should be subject to future research.

4.2 Are there actually composition and price changes?

The relevance of conceptually distinguishing between the origins changing the average tariff depends on the data containing sizable differences in composition and prices over time. The composition component in turn exist if tariffs differ between products and their composition changes over time. This sub-chapter explores these three requirements to demonstrate the relevance of conducting the decomposition.

Figure 5 distinguishes the average tariffs in ad valorem equivalents between important sectors of production, respectively product groups. The choice for agricultural and manufacturing is classic and resides on the argument that tariffs in these sectors might have different relations to growth. In manufacturing, higher protection by higher tariffs should lead to higher growth because productivity gains are higher in a dynamic setting (compare Redding (1999)). Agriculture in contrast, experiences slower productivity development and the growth benefits from protecting this sector from international competition are expected to be lower. Lehmann and O'Rourke (2011) use this sectoral distinction and add the category of "exotic" products. These products fulfill three characteristics. Their tariffs serve revenue purpose for the state rather than the restriction purpose to support a local industry. Second, consistent to this, the local production does not exist (e.g., cocoa for many countries in the global North) or is very small. Third, the elasticity of substitution is small allowing to set high tariffs without reducing the demand a lot. In addition to agricultural, manufacturing, and exotic product types, I distinguish raw materials as a fourth category that include, e.g. ore of and kind, coal. These serve as an input to mainly industrial production and intuitively having lower tariffs and thereby lower cost for raw materials should benefit growth productivity of the industry. The last category for product types that completes the AMERO³

³abbreviation from all initial letters of the categories

framework is “other” products that contain all products not fitting to any of the other categories. A detailed list of SITC-categories with their categorization within this AMERO framework is in the appendix in the tables A3 and A4.

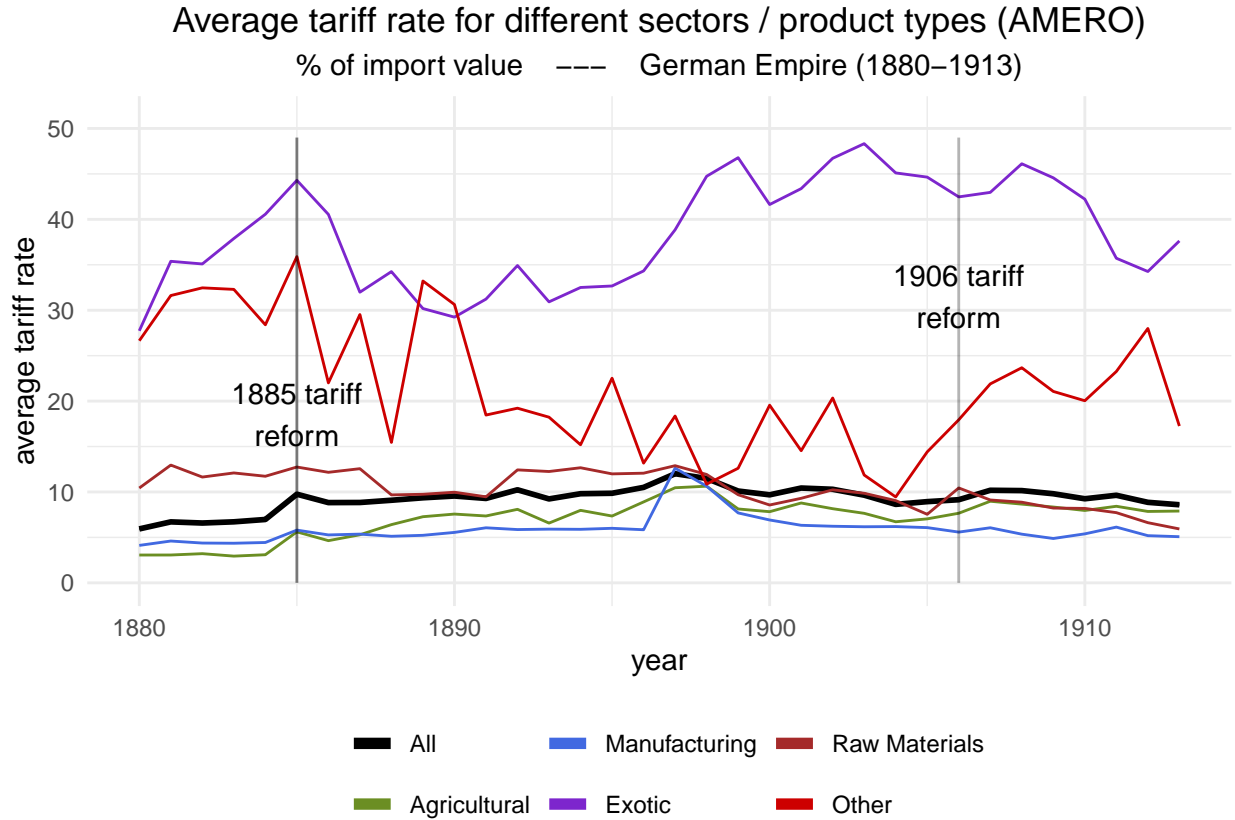


Figure 5: Average tariffs for products of the types [a]griculture, [m]anufacturing, [e]xotic (revenue purpose), [r]aw materials, and [o]ther.

The tariff rates for different product groups shown in figure 5 fulfills the first relevance criterion of the decomposition. From equation (11) follows that the composition effect requires different tariff rates for products (or product groups) to have the potential to affect the average tariff on a more aggregated level. The second condition (and second relevance criterion) is a change of the import composition demonstrated in figure 6. Within the product categories of agriculture, manufacturing, exotic, and raw materials, the shifts in the colored patterns come from changes in their SITC-3-digit shares. The import composition clearly changes over the period.

AMERO tariff rates and SITC-3-digit import distribution

[A]gricultural, [M]anufacturing, [E]xotic, [R]aw materials

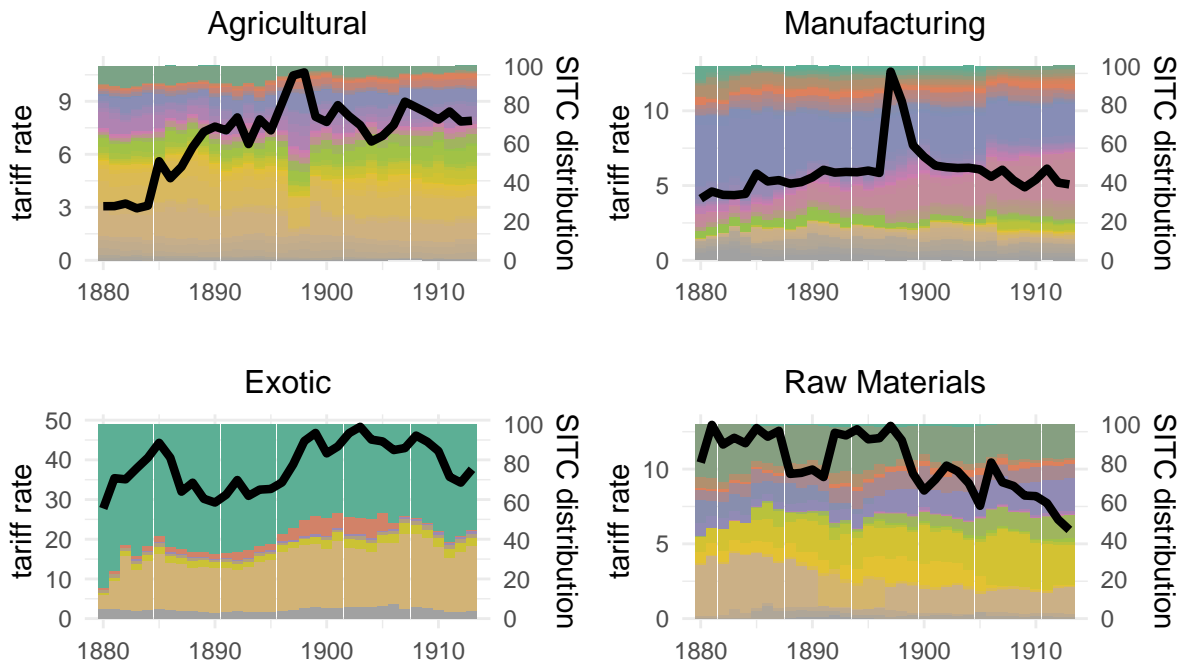


Figure 6: The composition of trade changes over time, here shown within the AMERO categories grouped at SITC-3-digit categories. Changing composition and constant per-unit (specific) tariffs result in changes of the average tariff that are induced by the market and not political action.

The third relevance criterion for conducting the decomposition is the occurrence of price changes for products. Figure 7 shows a selection of top-traded products within the AMERO categories. All prices fluctuate over the period while some have slight trends for sub-periods, while these trends are not consistent over the whole period and can also reverse.

4.3 Decomposition calculation

Formalizing the concept of decomposition requires four equations and three counterfactuals. Taking the yearly difference allows to compare the actual observed tariff rate with either the observed tariff rate from the year before or the counterfactuals that isolate the change of either tariff, price (import value), or quantity (composition on aggregate level) while holding other variables constant. The four equations correspond to the ad valorem equivalent, political, price, and composition tariff changes. Equations (13) to (16) show the calculation schematically. The aggregation follows the

Average prices of top-traded products 1880–1913, in Reichsmark; [A]gricultural, [M]anufacturing, [E]xotic, [R]aw materials

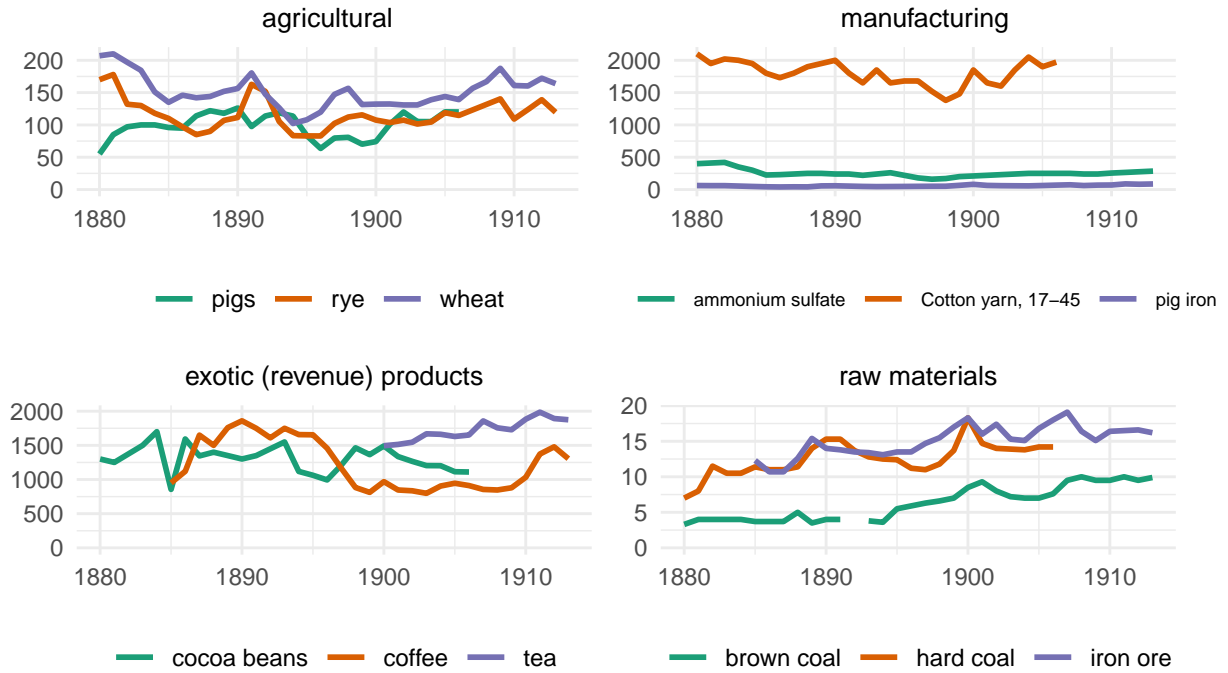


Figure 7: The prices of the top-traded products within the AMERO categories vary over the period of analysis. Changing prices and constant per-unit (specific) tariffs result in changes of the average tariff this are induced by the market and not political action.

equations (4) to (8). Equation (13) calculates the ad valorem equivalent tariff change from year $t-1$ to t representing a year-to-year percentage point change of the tariff rate (respectively ad valorem equivalent). Equation (14) calculates the first component of the decomposition, the political tariff change. The first counterfactual lies in calculating $\tau(t-1)$ with the t -time quantity and import value, thereby identifying the political component to the tariff share. The counterfactual answers the question what would be the today's tariff rate with the last year's tariffs for each product. This represents the contribution of the politically changed tariff, either via changes in the general tariff scheme or via country-specific trade treaties. Similarly, equation (15) creates the second counterfactual by isolating changes of prices at product-country level while holding constant the quantity and per unit tariff. Equation (16) calculates the third counterfactual that isolates changes in quantity while holding all else constant. Quantity changes form composition changes at an aggregate level. Depending on the level of aggregation, the change in composition can contain

the substitution between products within one country (equation (6)) or both within and between countries (equation (8)). Conceptually there cannot be more than these three components that influence the average tariffs.

$$\Delta\tau_t^{\text{ave}} = \tau(t) - \tau(t-1) = \frac{q(t) \times \text{tar}(t)}{v(t)} - \frac{q(t-1) \times \text{tar}(t-1)}{v(t-1)} \quad (13)$$

$$\Delta\tau_t^{\text{political}} = \frac{q(t) \times \text{tar}(t)}{v(t)} - \frac{q(t) \times \mathbf{tar}(\mathbf{t}-1)}{v(t)} \quad (14)$$

$$\Delta\tau_t^{\text{price}} = \frac{q(t) \times \text{tar}(t)}{v(t)} - \frac{q(t) \times \text{tar}(t)}{\mathbf{v}(\mathbf{t}-1)} \quad (15)$$

$$\Delta\tau_t^{\text{composition}} = \frac{q(t) \times \text{tar}(t)}{v(t)} - \frac{\mathbf{q}(\mathbf{t}-1) \times \text{tar}(t)}{v(t)} \quad (16)$$

Decomposition of average tariff (ad valorem equivalent) year-to-year changes in percentage points



Figure 8: Decomposition of year-to-year changes of the (ad valorem equivalent) in percentage points. The panel of the ad valorem equivalent tariff contains all components and is the change in average tariff usually used in empirical analyses. Decomposing the ad valorem equivalent tariff into its components reveals changes following political decisions, price movements, or changes in the composition of the import basket. The influence of the politically set changes of the tariff is negligible compared to the percentage points variation of the price and composition components.

The quality of decomposition depends on to what extent the decomposition reflects the total trade value of the dataset. Taking as an example the aggregation of all countries and products per year from figure 3, the aggregation runs on the country-product level. Not for each country there is product in year t and $t-1$, effectively reducing the trade covered by the decomposition. Figure A1 in the appendix shows the quality of matching the products in t to $t-1$ with on average 72 percent of the total imported value of the sample.

Turning to the result of the decomposition, figure 8 presents the year-to-year changes, considering all products. It transports three crucial insights. First, comparing the ad valorem equivalent tariff change with the political component, it is clear that they differ. In some years, the political tariff change can be larger, smaller, or opposite to the ad valorem equivalent tariff change. Second, the extent of politically set tariff changes is significantly smaller than the overall changes of the averages. This relates, third, to the fact that price and composition components are often larger than the ad valorem equivalent and political tariff change. The implications of the differences between the ad valorem equivalent tariff change and the political components are far-reaching. Econometric analyses using the average tariff from aggregated data do, in fact, not calculate the relation of the political intervention of tariffs on some outcome variable. They calculate the relation of some confounding mix of political and market changes in the average tariffs onto an outcome variable. A solution to this issue is using the decomposed tariff within econometric analyses. The analysis will do this for the relation of the tariff level to growth and show an avenue on how to solve the tariff growth paradox.

4.4 Sector-specific decomposition of tariffs (AMERO)

The same decomposition can be done for all subsets of products. I differentiate the products into categories agriculture, manufacturing, exotic, raw materials, and other, as explained. Table ?? provides an overview of the contribution of each component (political, price, composition) on the total percentage point changes of the average tariff between 1880 and 1913. The shares of political set tariff changes on total changes in the average tariff vary between 2 and 20 percent in the AMERO sectors (agricultural, manufacturing, exotic, raw materials, and other products). However, in every sector and overall the contribution of price and composition changes is at least 80%, rendering the political contribution to changes in the average tariff to a minor influence.

Table 1: Summary of decomposition components

	all	agricultural	manufacturing	exotic	raw materials	other
political tariff change	11.2	18.2	10.8	1.8	2.7	2.4
price effect	42.5	21.8	39.8	76.5	36.0	31.1
composition effect	46.3	60.0	49.3	21.7	61.3	66.5

Note: Percentages represent the share on percentage point changes due to the respective component between 1880 and 1913. The shares of politically set tariff changes on overall changes in the average tariff vary between 2 and 20 percent in the AMERO sectors (agricultural, manufacturing, exotic, raw materials, and other products). In every sector and overall the contribution of price and composition changes is at least 80%.

5 How to solve the tariff-growth paradox

To solve the tariff-growth paradox, the analysis uses the decomposed tariffs and proceeds in five steps that will lay out here briefly and discuss in more detail afterward. The idea is to check for the tariff-growth paradox and understand which of the decomposition components drive the relation overall and within the AMERO categories. First, I check if the tariff-growth paradox also exists in the sample of the German Empire with yearly tariff data from macro sources from Schularick and Solomou (2011) and using the approach of Clemens and Williamson (2004). Since the results in the literature are often cross-sectional (Bairoch 1972; O’Rourke 2000; Irwin 2002; Clemens and Williamson 2004; Jacks 2006; Schularick and Solomou 2011; Lehmann and O’Rourke 2011), the tariff-growth paradox does not necessarily exist for every single country (Lampe and Sharp 2013; Varian 2022).

Second, I run the same regression with my microdata, aggregated to the macro level. Third, I enrich the regression with the decomposed tariff to analyze which components drive the relation between tariffs and growth. These first three steps are subject to the specifications in table 3 and equation (17). The following steps use a Solow-type growth model following Taylor (1999) and Lehmann and O’Rourke (2011) (18). The fourth step distinguishes the sectoral AMERO tariffs and examines differences in the tariff-growth relation dependent on the product type. In addition, table 4 examines the correlation of sectoral tariffs to productivity. Fifth, decomposing AMERO tariffs helps to illuminate what drives the tariff-growth relation: political, price, or composition component

(table 5). Table 2 shows the summary statistics with all variables used in the regressions. In contrast to cross-sectional regressions, I cannot use country-fixed effects because the data contains one country, and I cannot use yearly-fixed effects because this would take up most of the variation in a one-country setting. The country-specific characteristics are taken up by the constant that is not shown in the regression tables.

Table 2: Summary Statistics

Variable	mean	sd	min	q25	median	q75	max
year	1896	9.96	1880	1888	1896	1905	1913
gdp per capita (Barro)	2.85	0.43	2.10	2.55	2.91	3.18	3.65
population	54498999	6766087	45234000	48512645	53475479	60421007	65103438
area	209000	0.00	209000	209000	209000	209000	209000
gdp growth per capita, average of the NEXT 5 years	1.69	0.74	0.10	1.39	1.64	2.36	3.40
industrial capital stock growth per capita	2.60	0.59	1.18	2.24	2.54	2.96	3.79
agricultural capital stock growth per capita	0.17	0.87	-1.51	-0.24	0.13	0.33	2.92
land growth per capita	-1.10	0.42	-1.51	-1.46	-1.12	-1.07	-0.09
industrial productivity growth per capita, average of the next 5 years	3.00	1.07	1.16	2.32	2.95	3.73	5.13
agricultural productivity growth per capita, average of the next 5 years	0.58	1.03	-1.57	-0.17	0.45	1.29	3.21
tariff level from macro data (from Schularick and Solomou, 2009)	7.97	1.17	5.83	7.19	8.09	8.84	10.08
tariff level from micro data (own collection)	9.24	1.34	5.93	8.85	9.46	10.04	12.01
agricultural products' tariff level	7.05	2.06	2.94	6.45	7.66	8.15	10.64
manufacturing products' tariff level	5.95	1.64	4.12	5.20	5.82	6.12	12.62
exotic products' tariff level	38.52	5.94	27.73	34.25	38.37	44.07	48.33
raw materials' products' tariff level	10.32	1.94	5.93	9.07	10.10	12.09	12.96
other products' tariff level	21.47	7.19	9.45	15.90	20.19	27.65	35.90
political tariff change	0.15	0.80	-0.83	-0.00	0.00	0.00	3.82
political tariff change (agricultural)	0.21	1.03	-1.42	-0.01	0.00	0.00	4.99
political tariff change (manufacturing)	0.07	0.77	-1.72	-0.01	0.00	0.00	4.08
political tariff change (raw materials)	-0.11	0.45	-2.01	-0.00	0.00	0.00	0.11
price effect	0.89	2.09	-0.66	-0.15	0.15	0.96	10.10
price effect (agricultural)	0.21	0.67	-0.55	-0.18	0.00	0.37	2.81
price effect (manufacturing)	0.52	2.09	-0.93	-0.11	0.06	0.27	11.78
price effect (raw materials)	1.29	2.86	-1.05	-0.07	0.26	0.76	11.64
composition effect	0.27	1.88	-4.32	-0.53	-0.09	0.75	5.99
composition effect (agricultural)	0.03	1.96	-6.28	-0.50	0.02	0.43	5.39
composition effect (manufacturing)	0.45	1.44	-1.61	-0.22	0.08	0.69	5.17
composition effect (raw materials)	1.74	3.99	-3.56	-0.54	0.54	3.11	12.76

Note: All variables used in the regression analysis, respectively their originating variables. The tariff data from micro sources is my own collection and calculation. The productivity data comes from **Hoffmann1965**. All other macro variables come from Schularick and Solomou (2011).

$$d\ln(Y/L)/dt = \ln(Y/L) + \text{tariff} \quad (17)$$

$$d\ln(Y/L)/dt = g + \alpha_K d\ln(K/L)dt + \alpha_R d\ln(R/L)dt \quad (18)$$

“where Y, L, K, R, and g represent the level of output, the endowments of labor, capital, and land, and the rate of technological change” (following Lehmann and O’Rourke (2011)). All regressions use standard errors robust to heteroscedasticity and serial correlation.

Table 3: Tariff-growth relation 1880-1913, yearly, decomposed tariff changes

	OLS macro	OLS micro	OLS decomp
log(gdp per capita)	0.19 (0.83)	1.62 (0.15)	-0.51 (0.62)
tariff level from macro data	-0.33*** (<0.01)		
tariff level from micro data		-0.38*** (<0.01)	
political tariff change			-0.10 (0.70)
price effect			-0.15** (0.01)
composition effect			0.06 (0.43)
Num.Obs.	34	34	34
R2	0.267	0.329	0.150
RMSE	0.63	0.60	0.67
AIC	72.5	69.5	81.6

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Note: The regressions follow the approach of Clemens and Williamson (2004) while using own micro data and macro data from Schularick and Solomou (2011). They regress the dependent variable of real annual growth in GDP per capita of the subsequent five years. Five-yearly averaging reduces business cycle effects and allows the measurement of the relation of a current year tariff level on the following years gdp growth. The independent variables are the *GDP per capita* in the first year of the period, and the *tariff* levels from the macro and microdata in comparison. Decomposing the ad valorem equivalent tariff provides its components *political*, *price*, and *composition* tariffs. All specifications use standard errors robust to heteroscedasticity and serial correlation, as well as an unreported intercept. Parentheses contain P-values.

Steps one to three use OLS models shown in table 3 and provide consistent results using macro and micro tariff data. The highlight lies in explaining the correlation using the decomposition. All specifications regress on the yearly average GDP growth per capita in the next five years while using the average tariff in the first year of the period. This dependent variable is consistent with the literature on the tariff-growth paradox. The “OLS macro” specification in table 3 finds a negative correlation between growth and the tariff level, demonstrating that in the German Empire, there is no tariff-growth paradox. Specification (2) “OLS micro” confirms the result using the average calculated from microdata. The magnitude for both specifications means that for one percentage point increase in average tariffs, the future average growth of the next five years will be lower by a margin of 0.33 to 0.38 percent. But much more intriguing than adding a case study

for another country to the literature on the tariff-growth paradox is the analysis of what drives this negative correlation. The decomposition “OLS decomp” distinguishes the political, price, and composition components. The politically set tariff changes are largely insignificant in their relation to growth. The price effect drives this correlation. For one additional percentage point in average tariffs because of price changes, the future average growth of the next five years will be lower by a margin of 0.15 percent. Unpacking the price effect means these changes are not coming from politically set tariff changes or substitution effects of products or countries. One additional percent on the average tariff from the price effect translates into lower prices of the same products (analog to equation (10)). The economic intuition for this result is that lower prices of imported products increase home competition, negatively affecting home production and GDP growth.

5.1 Growth Model with sectoral tariffs: Industrial tariff policy does not work

In step four of the analysis, I use equation (18) with three different dependent variables: GDP growth per capita, productivity of manufacturing, and productivity of the agricultural sector. This is the preparation for explaining the results with the decomposition in step five. Like for the models in 3, the models in table 4 use the dependent variables of averages per year over the next five years. Having all in per capita terms ensures no growth effect from additional population distorting the relation of growth and productivity development to tariffs. The first specification analyzes the relation of growth to the tariff levels in different sectors and finds no significance of any sector tariff on GDP growth. This result contrasts the positive correlation between manufacturing tariff level and growth that Lehmann and O’Rourke (2011) find. In a robustness check, I excluded the tariff levels of raw materials and other products and did not find a significant correlation of any tariff level to growth. The significant coefficient of growth of land area per capita is an interesting case. Since, in this period, many countries extended their colonial area, the Solow-type growth model accounts for this factor of land. However, in the case of the German Empire, there is no change in the land area for most years. Together with a growing population, this means that the land area per capita is negative most of the time. When land is fixed, the variable essentially captures the effect of population growth on the availability of land per person. A less negative (or a smaller decline) suggests that population growth is more moderate. The positive relationship supports the idea that rapid population growth (which would drive the measure further into negative territory)

Table 4: Growth model with sector-specific tariffs, 1880-1913, yearly

	Growth	Productivity Manufacturing	Productivity Agriculture
log(gdp per capita)	1.76 (0.51)	8.31** (0.04)	-2.09 (0.75)
growth of industrial capital stock (per capita)	-0.36 (0.11)	-0.25 (0.46)	
growth of agricultural capital stock (per capita)			0.38 (0.60)
growth of land area (per capita)	1.48*** (<0.01)	0.76 (0.43)	0.38 (0.75)
agricultural tariff	-0.04 (0.77)	-0.04 (0.83)	0.09 (0.83)
manufacturing tariff	-0.11 (0.34)	-0.30** (0.04)	-0.13 (0.52)
exotic tariff	-0.01 (0.73)	-0.03 (0.50)	-0.05 (0.38)
raw materials tariff	0.09 (0.36)	0.39** (0.01)	0.05 (0.77)
other tariff	-0.02 (0.46)	0.03 (0.41)	-0.02 (0.66)
Num.Obs.	34	34	34
R2	0.674	0.528	0.353
RMSE	0.42	0.73	0.82
AIC	57.0	94.8	102.7

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Note: The regressions use three different dependent variables: gdp growth per capita, manufacturing productivity, and agricultural productivity in averages per year over the next five years. The model follows Lehmann and O'Rourke (2011) and equation 18.

can pressure fixed resources, lowering the average income levels. The economic intuition is that lower population growth is more beneficial for growth in GDP per capita (in this short-horizon model).

The second specification uses productivity growth in manufacturing as dependent variable. When we are interested in understanding if a higher tariff in manufacturing has a positive or negative on production, a dependent variable close to the outcome of the manufacturing sector is a better choice. The relation of the level of GDP per capita is positive and significant. A higher GDP level goes hand in hand with higher productivity. The most significant results in table 4 are the positive coefficient of manufacturing tariffs and the negative coefficient of raw materials. Both starkly contrast with what an argument for industrial development through industrial tariff

protection would expect. The usual expectation would be that higher tariffs on manufacturing goods protect the home industry so that productivity can develop to ease survival in international competition. In this period, higher tariffs on manufacturing products are negatively correlated to growth of manufacturing productivity. In the case of raw materials, the usual expectation would be that they serve as an input to the manufacturing process, and higher tariffs on inputs should have a negative effect on industrial productivity growth. However, the opposite is true for the German Empire between 1880 and 1913. Both results are puzzling, but the decompositional analysis in table 5 will illuminate this mystery.

The third specification looks at the agricultural analog to the second specification. Agricultural productivity is not significantly related to sectoral tariffs.

5.2 Productivity and Tariffs with sector decomposition: Why industrial tariff policy does not work

To understand what drives the sector-specific tariff correlation to productivity, the decomposition distinguishes the political, price, and composition components in table 5. The growth models use agricultural productivity (Agri Decomp) and manufacturing productivity (Manu Decomp, Raw M Decomp) in averages per year over the next five years as dependent variables. The models analyze the relation to decomposed tariffs of agricultural products, manufacturing products, and raw materials. Although there is no correlation between a sectoral tariff and agricultural productivity in table 4, the decomposition finds a significant and negative relation of the political component. The economic intuition is that while no tariff changes from price changes at the product-country level and no substitution between products and countries occur, higher tariff values from political decisions imply higher protection for the agricultural sector (analog to equation (9)). Following, lower competition increases the margins for inefficiency in agricultural productivity development, leading to a negative correlation. This does not mean productivity development is negative; it grows slower. In addition, the price component is significant and positive. The economic intuition is that higher tariff values from price changes at the product-country level imply average lower prices of the same products imported (analog to equation (10)). These lower prices increase the home competition, and in turn, agricultural productivity develops faster. The key to understanding the results for agricultural productivity is understanding the implications for product prices and

Table 5: Growth model for productivity with sector-specific decomposition, 1880-1913, yearly

	Agri Decomp	Manu Decomp	Raw M Decomp
log(gdp per capita)	-2.53 (0.21)	2.27 (0.19)	2.89 (0.14)
growth of industrial capital stock (per capita)		-0.47 (0.15)	-0.54 (0.13)
growth of agricultural capital stock (per capita)	0.36 (0.49)		
growth of land area (per capita)	0.71 (0.39)	1.30* (0.09)	1.48* (0.07)
political tariff change (agricultural)	-0.33* (0.09)		
price effect (agricultural)	0.39* (0.07)		
composition effect (agricultural)	0.04 (0.51)		
political tariff change (manufacturing)		-0.17 (0.45)	
price effect (manufacturing)		-0.17 (0.36)	
composition effect (manufacturing)		0.30** (0.05)	
political tariff change (raw materials)			-0.13 (0.76)
price effect (raw materials)			0.11** (0.02)
composition effect (raw materials)			-0.05 (0.17)
Num.Obs.	34	34	34
R2	0.445	0.384	0.365
RMSE	0.76	0.83	0.84
AIC	93.5	99.8	100.8

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Note: The regressions use two different dependent variables: agricultural productivity (Agri Decomp)

and manufacturing productivity (Manu Decomp, Raw M Decomp) in averages per year over the next five years. The models analyze the relation to decomposed tariffs of agricultural products, manufacturing products, and raw materials. The model follows Lehmann and O'Rourke (2011) and equation 18.

home competition.

The decomposition in the second specification in table 5 solves the first puzzle from (table 4) of higher manufacturing tariffs relating to lower productivity growth in manufacturing. The negative relation does not have a corresponding component in the decomposition. Not distinguishing

political and price influences has created a statistical artifact. Instead, the decomposition shows that the composition effect drives the correlation to be significant and positive. The economic intuition is that higher tariffs imply a shifting import composition since political tariff changes and price changes at the country-product level have no significant influence. Higher tariffs appear because of lower product prices through shifting the import composition to cheaper products: a substitution takes place (analog to equation (11)). This substitution for cheaper products contributes positively to the growth of industrial productivity.

The second puzzle from (table 4) is that higher tariffs for raw materials relate to lower productivity growth in manufacturing. The decomposition reveals that this positive correlation is driven by the price component, which is positive and significant. Higher tariff values come from lower prices at the product-country level, implying average lower prices of the same products imported (analog to equation (10)). The economic intuition is that raw materials serve as an input to industrial production, and cheaper prices reduce cost, thereby positively contributing to growth in industrial productivity.

The counterintuitive results of these two puzzles from (table 4) become an understandable economic intuition when the average tariffs for the sectors are decomposed into their political, price, and composition components.

5.3 Discussion

A possible counterargument to the decomposition into political, price, and composition components is that the legislator might intentionally leave tariffs at the same per-unit value. If the legislator expects a decreasing price of a product, a constant per-unit tariff translates into a higher share of a tariff rate, effectively increasing the protective intensity for this product (analog to equation (10)). Vice versa, if the legislator expects an increasing price trend, this translates into a lower tariff rate and lower protection. This argument requires three assumptions to be true. First, there is an entity of a legislator that acts with this purpose. Second, the potential entity of a legislator can achieve the goal of keeping a tariff constant as planned. Third, there are clear price trends of products that allow expectations about future prices to be realized. I argue that none of these three necessary assumptions is fulfilled. First, the literature discusses the coalition of iron, rye, and pork in their efforts to lobby for increasing protectionism over this period (compare to Webb (1977) and

Webb (1982)). There is no literature that discusses the goal of lobby groups or people within the government to keep specific tariffs constant to achieve higher or lower protection. Moreover, it is questionable whether the “legislator” is a coherent entity. The Reichstag that finally voted on new tariff and trade legislation consisted of elected politicians from various backgrounds and parties, with differing inclinations towards liberalism and protectionism. In addition, these inclinations changed over time (S. Lehmann 2010). From within the Reichstag, the parliamentarians elected the members of the committees that prepared the legislation, like the committees on “customs and taxation” and “trade and transport” (Deutsches Reich 1871, Art.8). Second, beyond the complex interaction of actors within German politics, the interaction with external actors makes it unlikely that a German actor could achieve the hypothetical goal of holding specific tariffs constant for a specific purpose. Take, for example, the largest tariff reform in this period, entering into force on March 1, 1906. The initial draft of the law was discussed in late 1902, and multiple new trade treaties had been negotiated on the way, including the most important trading partners like Austria-Hungary, Belgium, Bulgaria, Italy, Russia, Serbia, Sweden, Switzerland, UK, and the USA. The complexity of interactions with all these actors leads to deals that partially serve Germany’s goals and those of other countries. Third, the prices of selected products shown in figure 7 show some indication that there might be trends in sub-periods, but there is no trend over the whole period, and more prominent than trends are the price fluctuations from year to year. Altogether, many doubts exist that the three necessary assumptions for this argument are fulfilled. There is more indication that holding tariffs constant is not a proper policy that any meaningful group realized.

6 Conclusion

The tariff-growth paradox refers to a surprising difference between the first globalization before World War I and the period after World War II. After World War II, the empirical findings show a negative relation between tariff levels and growth, consistent with most theoretical models. Since some authors find the opposite in cross-country analyses before World War I, the tariff-growth paradox emerges. While most authors find a positive correlation between tariff levels and growth in the first globalization, not all do. Besides the tariff-growth paradox, there is also inconsistency in the results.

This paper argues that the paradox and inconsistencies can be resolved by decomposing the average tariffs into their components to understand the origins of tariff changes. Average tariffs (ad valorem equivalents) experience changes from three sources: (i) political decisions in general tariff reforms and country-specific trade treaties, (ii) price changes, and (iii) changes in import composition. While the influence of price changes on the average tariff is a specific feature of per-unit (specific) tariff schemes that were very common during the first globalization (e.g., German Empire, USA), the composition changes are also inherent to tariff schemes that are primarily ad valorem based like in the second globalization after World War II.

The two essential contributions in this paper are a new micro dataset for tariffs and trade in the German Empire (1880-1913), and a new methodology to isolate the influence of political, price, and composition changes on the average tariff. The product-level data is the most granular for this period, which is why this new methodology is possible and could not have been used before. The decomposition of average tariffs uses three counterfactuals to identify how politically set tariffs, price changes, and composition changes affect the average tariff. A minor contribution is extending the differentiation of sectors by adding raw materials separate from agricultural, manufacturing, and exotic (revenue) products. This serves the purpose to understand differences of the tariff-growth relation within manufacturing, which is a classic focal point for scholarly discussion of protectionism. Raw materials are an input product for industrial production and their tariffs might underly different dynamics than manufacturing products.

The decomposition of the average tariff reveals that 90% of all changes come from price and composition changes. Just 10% of tariff changes come from political actions, demonstrating

that regressions with average tariffs in the first globalization are significantly biased by price and composition changes. Effectively, they do not measure the policy tool of tariffs but market fluctuations since per-unit (specific) tariffs were the common form of tariffs for many countries in this period. But even in a country with primarily ad valorem tariffs, the impact of changes in the import composition can massively drive changes in the average tariff and should be considered in the analysis. This could be in other countries during the first globalization but also the second globalization.

While the tariff-growth paradox from cross-sectional research does not exist for the German Empire, and the analysis documents a negative correlation of tariffs to growth, the more intriguing result is what drives this correlation. The decomposition shows that politically set tariff changes are insignificant to a large degree, and the negative price component explains the correlation to growth. A higher average tariff from price changes means that no tariff changes occur from political decisions or substitution of products (composition component). In this scenario, higher average tariffs can only come from lower prices at the country-product level. Therefore, lower prices have a negative relation to growth. As long as we don't know which type of products this results from, the economic intuition here is that lower prices increase the competition by imports to the home market, thereby decreasing GDP growth.

Differentiating the average tariff into sectors, respectively, product types of agriculture, manufacturing, exotic (revenue), raw materials, and others does not show a relation to growth. However, regressing on industrial productivity reveals the surprising result that higher manufacturing tariffs negatively affect productivity growth, and higher tariffs on raw materials positively affect productivity growth. The economic intuition becomes clearer when decomposing the tariffs into political, price, and composition components. The negative relation of manufacturing does have no significant corresponding component. Not distinguishing political and price influences has created a statistical artifact. Instead, the decomposition shows that a positive composition effect drives the correlation to industrial productivity. The economic intuition is that higher tariffs from composition changes imply a shifting import composition to cheaper products. This substitution contributes positively to the growth of industrial productivity. Similarly, the decomposition of tariffs for raw materials shows a positive and significant relation, but of the price component. Higher tariff values come from lower prices at the product-country level, implying average lower prices of

the same products imported. The economic intuition is that raw materials serve as an input to industrial production, and lower prices reduce cost, thereby positively contributing to growth in industrial productivity.

Future research could build on this paper's approach and conduct similar research on other countries and later cross-sectionally. It would be a significant effort to consistently bring together tariffs and trade at a product level, creating an immense micro dataset. However, this effort would also work towards the goal of building a cross-country trade and tariff database that reflects world trade during the first globalization.

A Appendix

Contents

Article	34
Quality of linking: What share of trade is covered?	35
Decomposition of sector-specific products	38
Data	41
Linking procedure of trade and tariffs	41
Link types	43
link units	48
Overview of results of the linking process	49
Categorization of products into AMERO via SITC	49
Sources	53
Trade	53
Tariff reforms	54
Trade Treaties	54
Visual overview of laws related to trade and tariffs over time	58
List of general tariff reforms	60
List of trade treaties	62
Software	71

Article

This section contains supplemental figures and tables to the analysis in the article.

Quality of linking: What share of trade is covered?

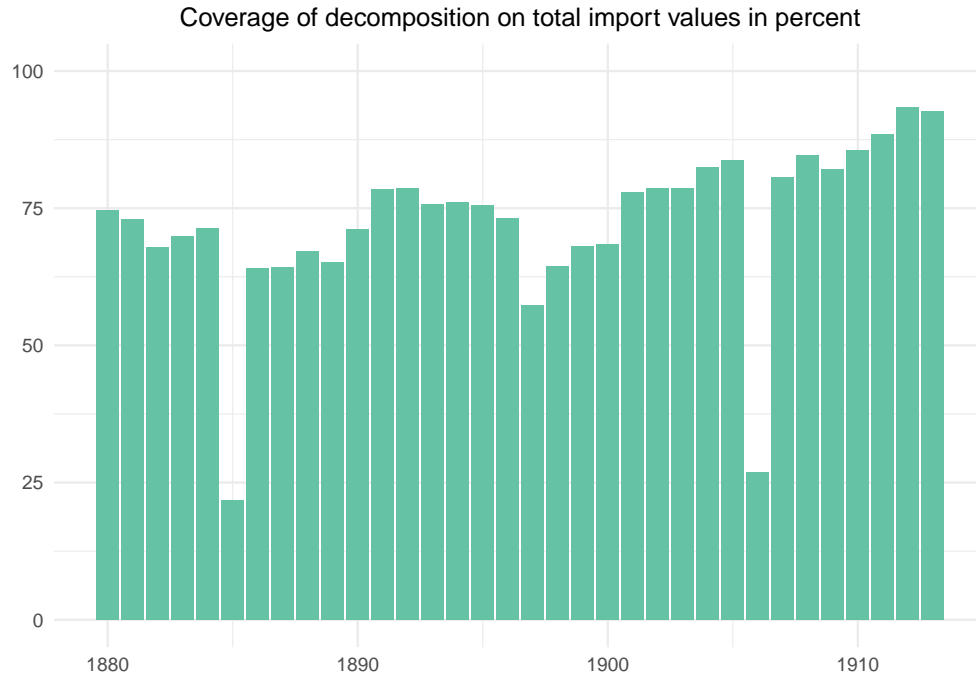


Figure A1: Quality of the decomposition of the average tariff into the components of political, price, and composition change. From all the products imported the decomposition captures on average 75.6 percent. This is a bit lower than then overall linking of tariff to trade categories because the decomposition requires counterfactuals that connect a product in year t with $t-1$. This has to be true at the year-country-product level and is not available for all yearly comparisons.

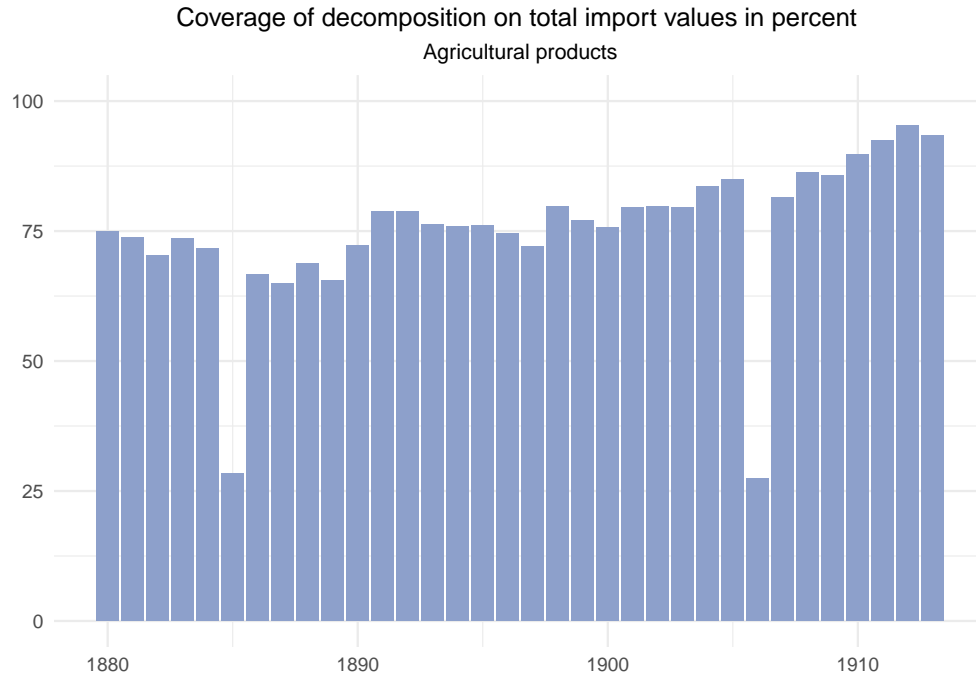


Figure A2: Quality of the decomposition of agricultural products. It covers on average 78.7 percent. See figure A1 for more explanations.

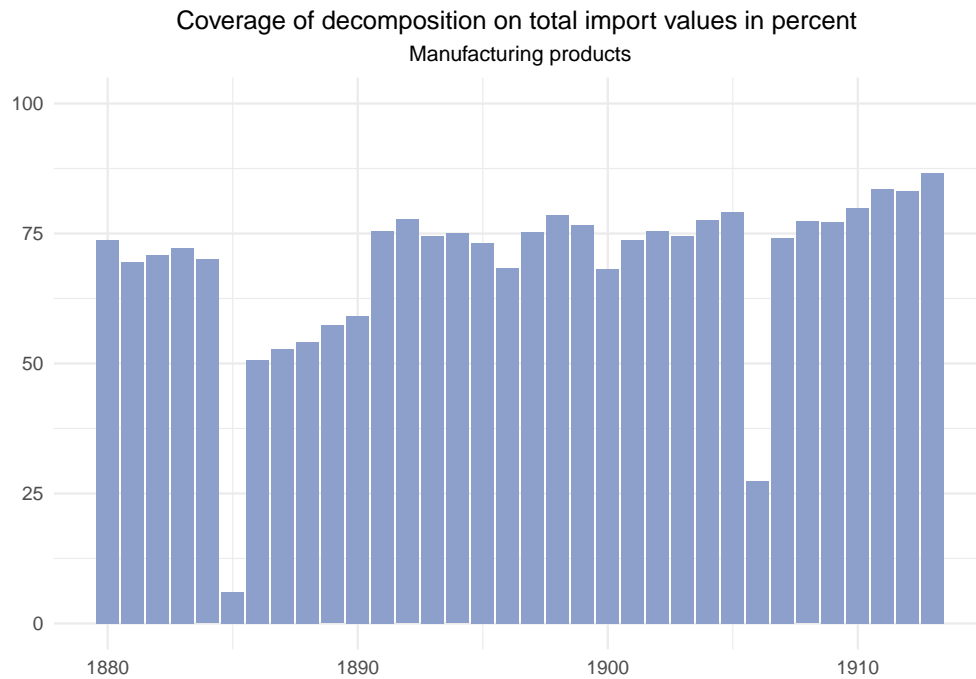


Figure A3: Quality of the decomposition of manufacturing products. It covers on average 71 percent. See figure A1 for more explanations.

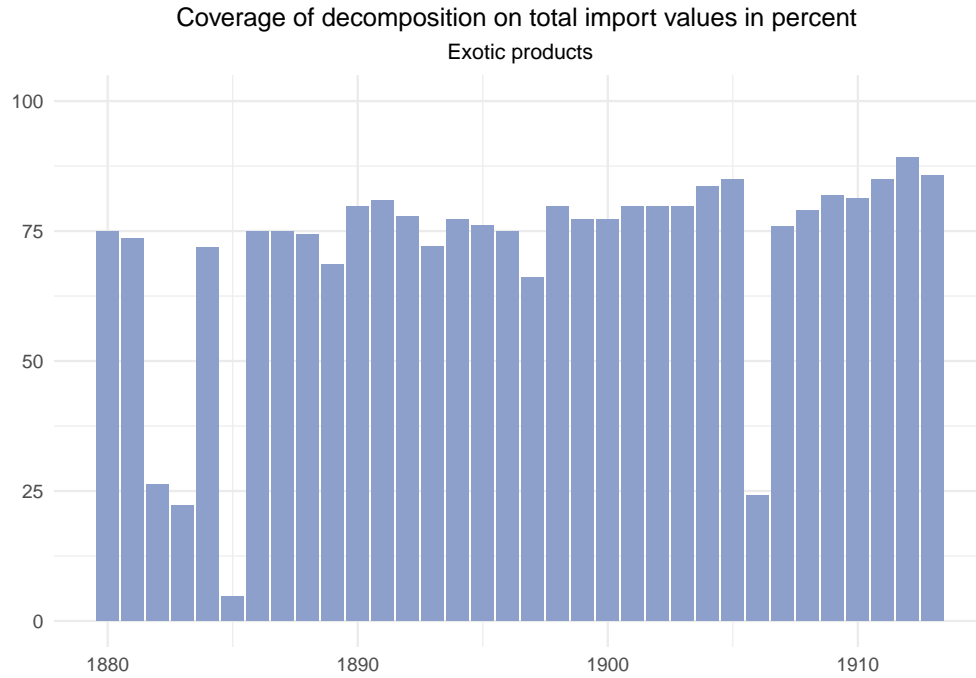


Figure A4: Quality of the decomposition of exotic products. It covers on average 74.2 percent. See figure A1 for more explanations.

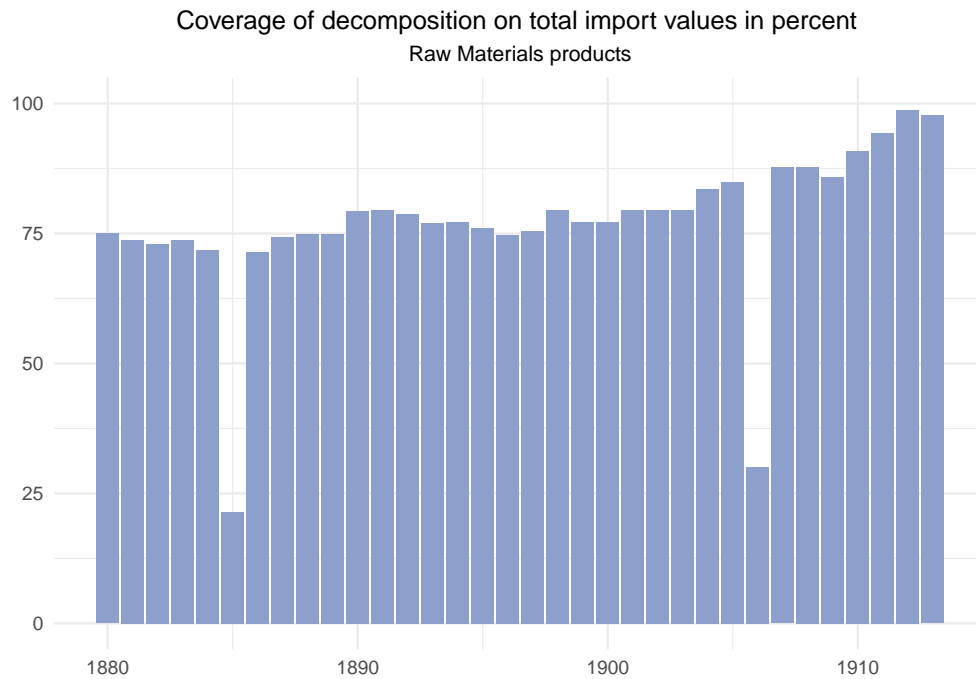


Figure A5: Quality of the decomposition of raw materials. It covers on average 80.8 percent. See figure A1 for more explanations.

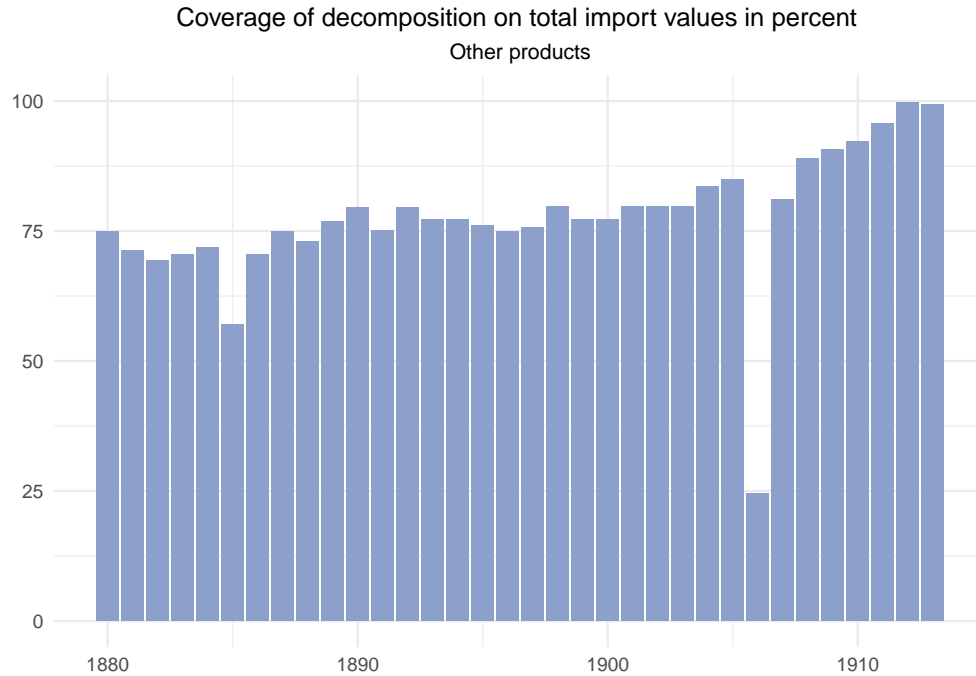


Figure A6: Quality of the decomposition of other products that do not fall under one of the before mentioned categories. It covers on average 81.3 percent. See figure A1 for more explanations.

Decomposition of sector-specific products

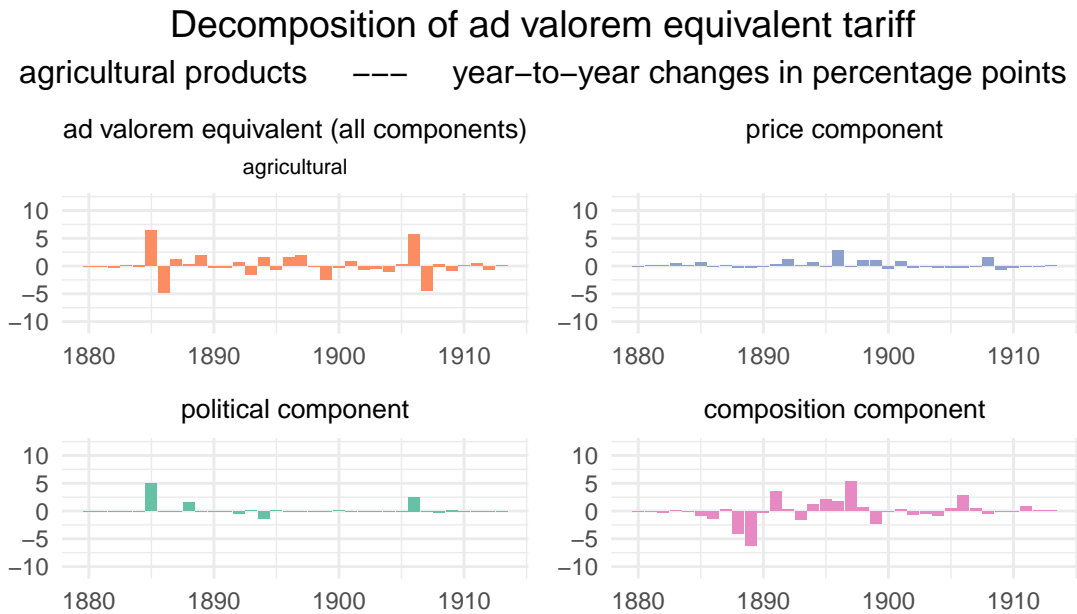


Figure A7: Decomposition of **agricultural products**. See figure 8 for more explanation.

Decomposition of ad valorem equivalent tariff

manufacturing products --- year-to-year changes in percentage points

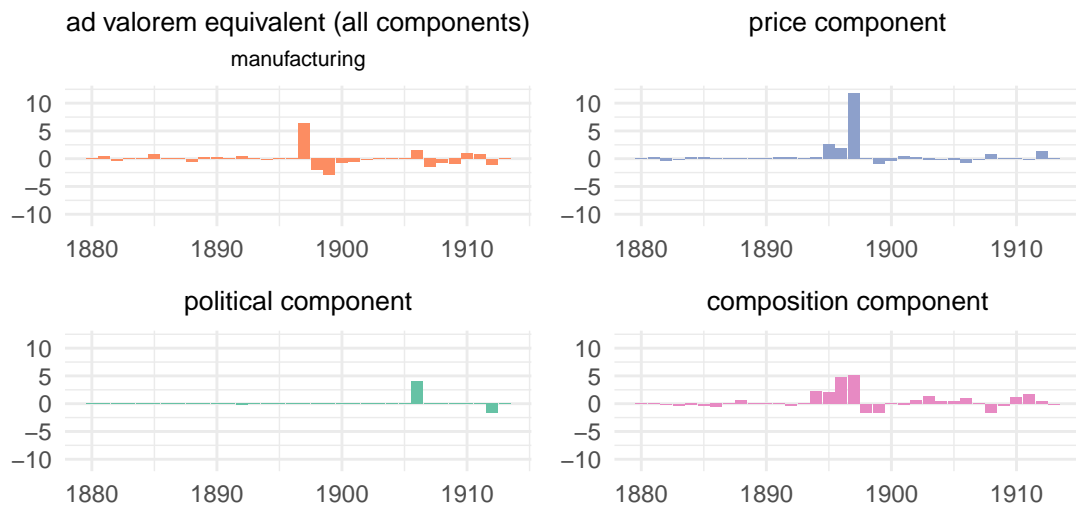


Figure A8: Decomposition of **manufacturing products**. See figure 8 for more explanation.

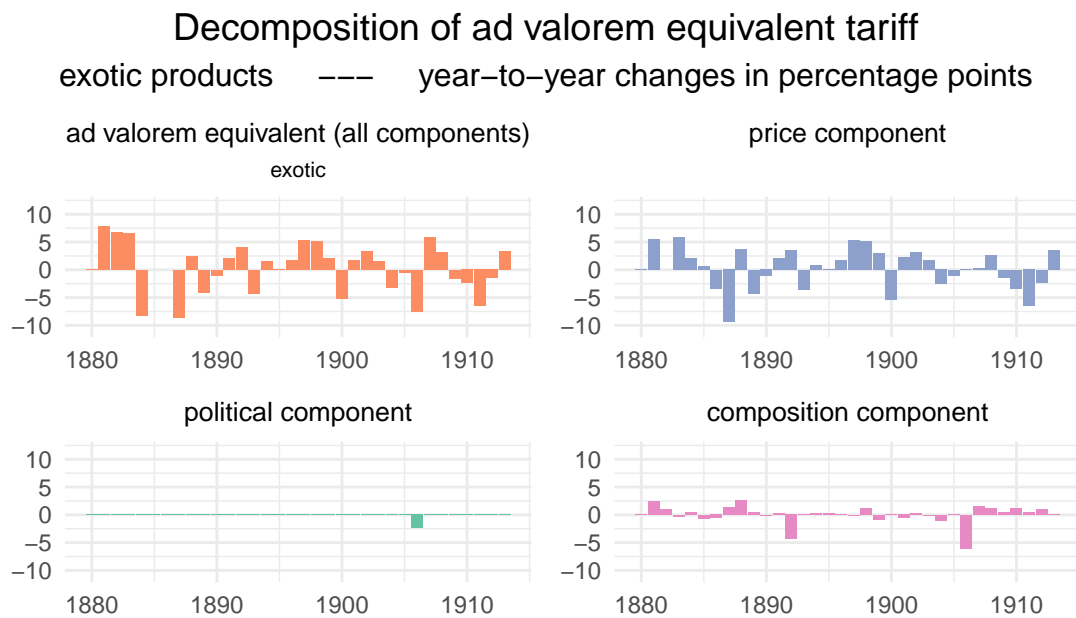


Figure A9: Decomposition of year-to-year changes of the net tariff in percentage points for **exotic products**. See figure 8 for more explanation.

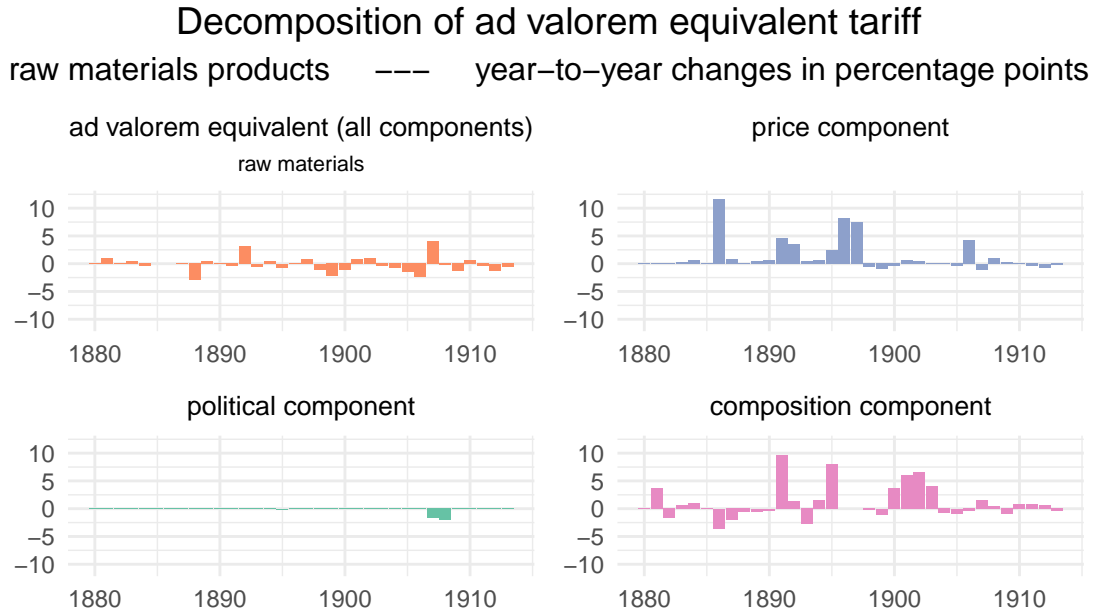


Figure A10: Decomposition of year-to-year changes of the net tariff in percentage points for **raw materials**. See figure 8 for more explanation.

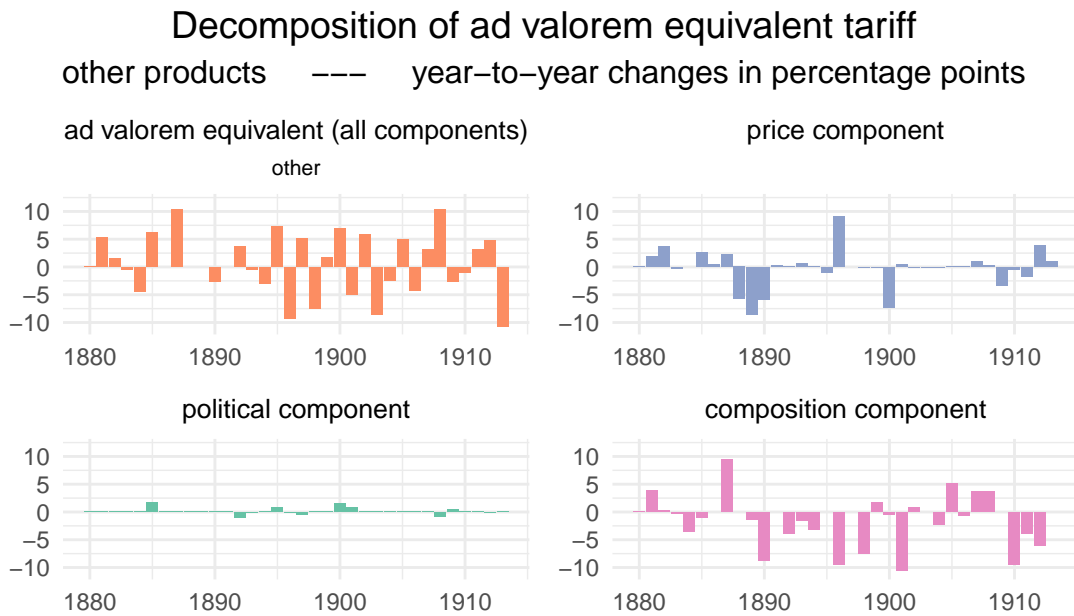


Figure A11: Decomposition of year-to-year changes of the net tariff in percentage points for **other products** that do not fall in any of the four categories of agricultural, manufacturing, exotic, and raw materials. One example is imported gold. See figure 8 for more explanation.

Data

Linking procedure of trade and tariffs

The linking process of trade and tariff categories has several challenges: category descriptions differ, the tariff scheme changes over time, and country-specific tariff categories can differ from those in the general tariff scheme. Using descriptive texts and linking identical ones is only possible in rare cases. In some cases, a description of a trade product appears as a partial description of a tariff category, the latter usually being more extensive. In many cases, especially regarding chemical products, it is necessary to understand the traded product to link it to the corresponding tariff category. Beyond linking within one year, the tariff scheme changed in 1885 and massively in 1906. In addition, country-specific treaties in various years can add additional tariff categories because they, e.g., just set another tariff for a part of a tariff category. Linking, therefore, requires a yearly approach that carefully checks which of the tariff categories exist in which year. One-time linking and rolling over to all other years would create wrong links for some years. Any automation of the linking procedure is quite complex. An attempt to measure string distances and build ranks of close-linking candidates had a poor outcome in linking the categories correctly. That's why, in the first place, every product category of the trade data had to be linked 'by hand' to the corresponding tariff. If you are facing a similar task today, you might consider LLMs. They may ease the linking procedure. However, it would require the LLM to understand, e.g., the context of specific chemical products and put them into the right tariff category. Contextual understanding in a particular way is also hard to achieve because it requires training an LLM in the 19th/early 20th-century understanding of these products and categories.

Before looking at the procedure of linking, figure A12 provides a first impression of the evolution of different trade and tariff categories over time. Generally, both increase over time but also face a consolidation in some years. The expansion in the number of trade products follows the logic of more granular product descriptions and the invention, respectively trade, of new products (e.g., chemical, electric). More trade treaties incorporating longer lists of specific categories that differ between countries increase the number of tariff categories. Changes in the trade statistics mainly drive this consolidation but can also follow the standardization in a trade treaty. While the general tariff reform in 1885 shows a slight increase in tariff categories, the expansion of trade

treaties at the beginning of the 1890s has a larger impact on the differentiation. The new tariff scheme in 1906 induces the largest increase in the number of categories accompanied by a similar jump for products in the trade statistics. Because in 1906 also many new trade treaties come into effect, the diversity of country-specific tariff categories leads to an even higher number of tariff categories than traded products: the same imported product has different tariff categories for different countries.

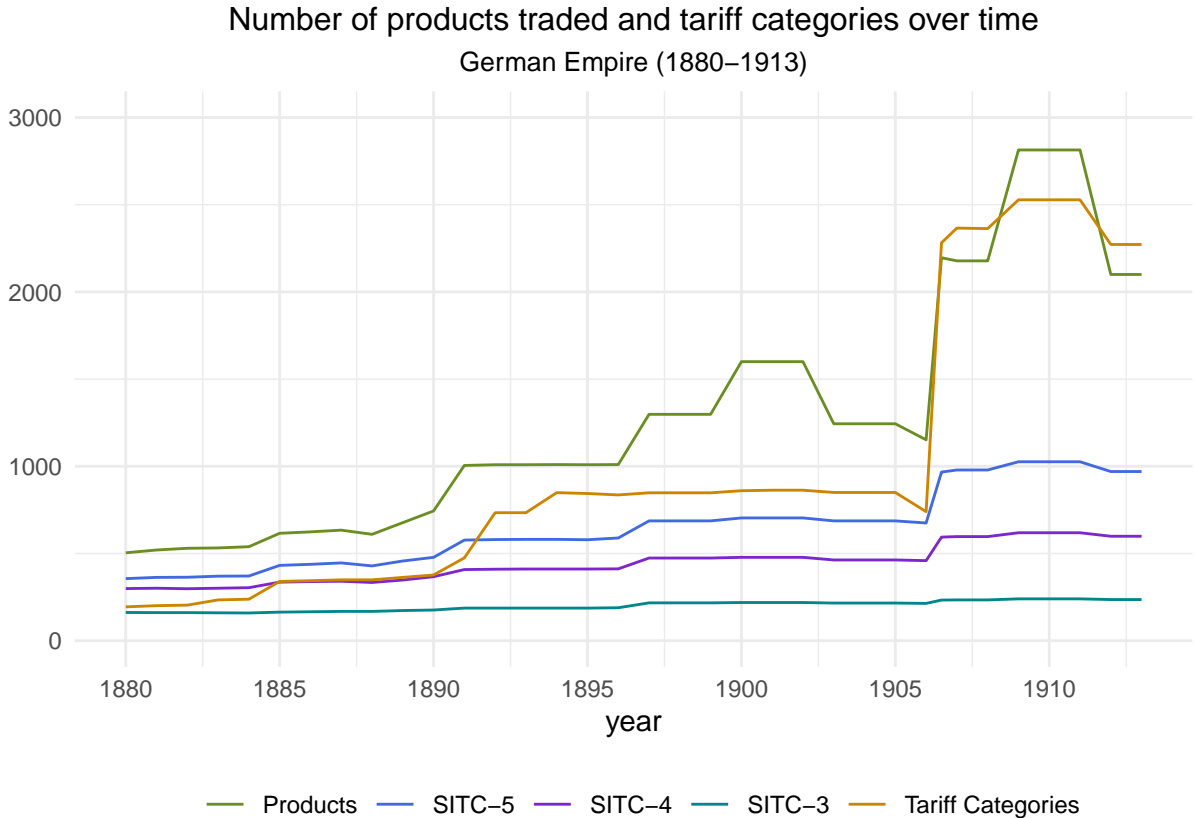


Figure A12: Comparison of the number of traded products and tariff categories over time. The number of SITC categories at the five, four, and three-digit levels accompanies the main types of trade and tariff categories. Traded products increase over time but also experience consolidations in the trade statistics. The number of tariff categories can exceed the trade categories because the same product can be within different tariff categories for different countries due to differences in country-specific trade treaties.

Let’s now look at the procedure of linking. The base is two datasets of unique trade products and tariff categories for each year (1880-1913) to accommodate the general tariff scheme. Then, country-specific tariff categories enriched the dataset. The linking process can start in one year with a product number and description of the trade category. These product numbers are

additional information taken from the trade statistics and hint at the tariff category. Unfortunately, these are not available for all observations. Take, for example, an observation with the product number 1 and the description *Roggen* (rye) from trade data in 1907 (volume 252 of the trade statistics of the German Empire). Using this information, a linking of the product to a tariff category is possible. The reference tariff scheme from 1906 reveals the tariff number 1 and the tariff description *Roggen* (rye). Rye is a simple example of a link. Turning to later years, it is possible to use both the product number and description to roll over the link to other years. In a second step, I check country-specific tariff categories to see if they contain some type of *Roggen*, e.g., *Winterroggen* (fictional example), that would overrule the linking of the trade product *Roggen* for a specific country. In a later step involving the actual tariff values, the matrix of most-favored-nation clauses has to be considered to set a country-specific tariff for countries entitled to a lower price than the general tariff. These steps need repetition for each year but do not carry over to each year. Three blocks of periods can carry over linkings to another year: 1880-1885, 1885-1906, and 1906-1913. Linking periods relate to tariff reforms in 1885 and 1906 that changed the scheme in numbers and descriptions. In particular, 1906 was a complete overhaul of the scheme with a massive extension of tariff categories.

However, as indicated, only some trade products are as easily connected to a tariff category as you can for *Roggen*. I use a more nuanced linking procedure in cases where the descriptions differ. A next-to-easy link is if the product number exists and the description belongs clearly to the tariff category. If the textual description is not clearly assignable and/or the product number is missing, I consult a contemporary and widespread encyclopedia (Meyers 1905) to understand the trade product and link it to a tariff category. Since the certainty about the links differs, I classified link types (see table A1).

Link types

Table A1 provides an overview of all different link types that connect trade to tariff categories. Following, I explain the most crucial link types. For more details, you can contact me.

There are four kinds of link types linking trade and tariff categories. The first kind includes categories of 1:1 linking based on the product number and description (d, c). The second kind comprises 1:1 linking based on the product number (d_j, d_j_extra, c_j, j), where j indicates

Table A1: Link types used to connect trade to tariff categories

match type	full sample	value share	sample	value share sample
total no. of observations	4,707,150	100.00	3,987,359	95.70
d	3,769,969	92.44	3,723,703	92.11
c	68,852	0.50	68,848	0.50
tw1912	66,533	0.73	66,063	0.73
d_j	73,797	1.31	58,613	1.31
d_j_extra	24,874	0.57	24,874	0.57
j	28,327	0.45	21,095	0.45
sctw	9,177	0.00	8,707	0.00
cctw	9,652	0.00	8,515	0.00
d_mym	2,325	0.04	2,325	0.04
twsec	3,123	0.00	2,178	0.00
usec_j	9,649	0.00	1,714	0.00
c_j	677	0.00	663	0.00
u_mym	38	0.00	38	0.00
NA	132,432	0.02	23	0.00
u	463,586	3.57	NA	NA
u_j	30,849	0.37	NA	NA
usec	12,719	0.00	NA	NA
w_z	571	0.00	NA	NA

Note: Overview of link types that connect trade and tariff categories. The 'sample' refers to a dataset with a high accuracy linking incorporating more than 95% of the total imported value (1880-1913). This sample is used as a baseline for all calculations in the article. More than 90% of the links are [d]istinctly distinguishable from potential alternatives.

the primary use of the product number to link the categories, and *j_extra* refers to the older numbering from the tariff scheme before the 1906 reform. The third kind of link types are 1:n linkings with a weighted average (*tw1912*, *sctw*, *cctw*, *twsec*). 1:n trade to tariff linking comes from cases where the trade category is rather broad and can refer to multiple tariff categories. Weightings arise from measured trade quantities of the involved products for a particular set of countries and years. The fourth kind is 1:n linkings with an unweighted average, used with no trade-weighted calculation (all categories starting with *u*). In principle, there is potential to optimize the accuracy with weightings because the sample of analysis excludes these linking types. Nevertheless, these

weightings won't be perfect. You can find more detailed explanations below.

[d]istinct linking {d} For most trade categories, the tariff categories are distinctly identifiable, coming in three groups: identical descriptions of trade and tariff categories, the trade description is part of a tariff description or further research reveals the trade description to be a subordinated product to a tariff description.

For example, consider the case of “*Abfälle von der Eisenfabrikation*” (garbage from iron production) for volume 85 (1895). Tariff *1a*) from 1885 contains the same description, providing a reliable link of trade and tariff categories.

[c]ontextual linking {c} When a distinct linking of trade and tariff category is not possible, and further research on the trade descriptions suggests a link to a tariff, the classification of *contextual linking* is assigned. This decision is based on the likelihood of the relations being true, even though the context does not reveal a distinct connection.

An example is “*Baumwollabfälle*” (garbage of cotton) for volume 91 (1896). The corresponding tariff *2d)A2*. is an annotation in the tariff scheme of 1885. The trade product description contains cotton garbage but with specific properties. Since no other tariff refers to the garbage of cotton, this tariff is assigned and declared as contextual linking.

[u]nweighted average {u} If further research does not help to assign a tariff distinctly or at least contextually, then I'll apply an unweighted average of related tariffs.

Baumwollengarn; Bigognegarn is an extreme example. First, the trade description might be wrong since “*Vigognegarn*” exists, but there is no product with *B* as the first letter. An English translation is *yarn of cotton or mixed shoddy yarn*. In particular, regarding yarn of cotton, the tariff scheme is more detailed than the trade category and involves differentiated properties on two levels. On the first level, tariffs differentiate between *single-wire*, *two-ply yarn*, and *more wiry*, as well as for *raw* versus *bleached*, *colored*. The second level considers a special yarn characterization (e.g., *bis zur Nr 17. englisch*, etc. - no translation found). The number of related tariff categories for this trade category is 17. Without further information, the unweighted average is the best approach to link trade and tariff categories.\

[u]nweighted average per [sec]tion {usec} This link type is almost the same as the unweighted average. While the *u* link type relates selected tariff categories like “*2c)1.alpha}*” and “*2c)6.}*” with a trade category, the *usec* link type is even broader and links all tariffs with the same tariff number to a trade category.

For this link type, “*Holz- und Korbflechterwaren*” (wood and basket maker goods) from volume 172 is a suitable example. All tariffs subordinated to number 13 are involved: *13a)* to *13h)2.*

[s]ub-[c]ategory-[t]rade-[w]eighted {sctw} Since an unweighted average is a rather broad measure, it is possible to exploit additional information to calculate a more accurate weighted average. This approach exploits differences between countries. While the imported category is more general for some countries, other countries and other years contain more detailed trade categories. I use subordinated trade categories by measuring their shares in imported quantity. The weighted average of tariffs consists of these shares and their corresponding tariffs. Using all countries with subordinated categories and their imports from 1907 to 1913 constructs this trade-weighted average tariff. I ascribe this tariff to all countries with no subordinated categories. This approach assumes similar trade patterns for different countries, which is probably only sometimes true. However, since this approach takes an average of all countries, it might still be a more accurate tariff than an unweighted average. 1907 to 1913 is the period involved in calculating this weighted average.

Volume 182B provides an example with “*Obst, frisch*” (fresh fruits). Several countries have more detailed information on different categories of fruits imported and their corresponding tariffs. This approach can help to identify a more suitable weighted average tariff.

[t]rade-[w]eighted average per [sec]tion {twsec} This linking type is identical to the method used in the *sctw* approach explained before. However, its application is on a complete section of the tariff scheme. In volume 252, e.g., “*Uhren*” (clocks, watches) are a good example. The related tariffs are those of subsection 19B (1906 tariff scheme) in the appendix for sections of the tariff scheme of 1902/6). A weighting of all trade categories of 19B for 1907 to 1913 allows calculating a distribution of corresponding tariffs.

[c]orresponding-[c]ategory-[t]rade-[w]eighted {cctw} A few trade categories are spread over multiple subordinated tariff categories. The description of these trade categories is rather broad and relates to several tariff categories, occasionally widespread over the tariff scheme. Weighing the corresponding tariffs by existing trade flows of more narrow and related trade categories offers a more accurate weighted average tariff.

Take the example of “*Metallwaren*” (products made of metal) from volume 271. Between tariff numbers 769 and 869, various tariffs correspond to products made of metal, but not every tariff contains something made of metal. That’s why the approach uses a list of related tariffs and calculates a distribution using the tariffs and their related trade from 1907 to 1913.

[t]rade-[w]eighted by StDR [1912] (FRN, UKG, BEL) {tw1912} The trade dataset incorporates all trade categories with information on quantity and value (by trading partner). However, for a few categories, the trade statistics provide even more subcategories with their imported quantity. This additional information on quantity was not recorded for the dataset since these entries do not contain information about the value. Since these narrow product categories can be linked more precisely to tariff categories, they can help to calculate a weighted average that is more accurate than an unweighted average. An evaluation with data of both, the broad category and subordinated quantities, estimates that the unweighted average deviates about 60% from the trade-weighted average. The effort to transcribe the missing and helpful quantity information and make it accessible for computation is conceivably large. That’s why I limit the transcription, first, at the dimension of time by using trade from 1911 (published in statistics of the German Empire in 1912). Second, I limit the transcription to three major trading partners: France, the United Kingdom, and Belgium. For the relevant trade categories, this sample includes, on average, 8% of the imported quantity from 1907 to 1913. Since this sample is possibly too small regarding the heterogeneity of trade with various countries, future research could allocate resources to transcribe more countries and years to enlarge the sample and to improve the weighted average. Even better would be transcribing all existing subcategories and their quantities to assign more granular tariff categories.

For instance, the category *Andere, n.b.g. Maschinen* (other machines, not especially stated) from volume 271 relates to 8 tariff categories of tariff number 906, which depend on the weight of the machine. The first tariff category is for machines “up to a weight of 40kg” with a

tariff of 15 Mark per 100kg. At the higher end of the weight differentiation are machines of a weight “larger than 10 tons” with a tariff of 3 Mark per 100kg. This range from 3 to 15 Mark per 100kg suggests how much an unweighted average could diverge. In contrast, a weighted average tariff can change the tariff significantly. This weighted tariff uses the trade quantities of the three mentioned trading partners in 1911 to calculate a distribution of the involved weights. In this example, the tariff category above 10 tons accounts for 75% of the imports for this category. Therefore, the distribution has to weigh the tariff of 3 Mark with a share of 0.75. Altogether, the other related tariff categories contribute the rest of 25%.

link units

Besides linking the categories of trade and tariff, the units of measurement have to fit. Table A2 provides an overview of all different linked units, which I explain as follows. Generally, the trade categories have a more extensive variety of units, involving *1000kg*, *piece*, *cubic metre*, *barrel*, *hive*, *bottles or jars*, and *hecto litre*. Tariff categories involve *100kg*, *piece*, *cubic metre*, and *percent of value*. linking *1000kg* in trade to *100kg* in the tariff category is easy. The same is true for the units *piece* and *cubic metre* since their concepts are identical for trade and tariff categories. A minimal number of products are *ad valorem*, and calculating the tariff depends on the value of the product.

In some cases, imported products do not link the tariff categories in their units. For example, *piece* is the unit of a trade product while *1000kg* is the one for the tariff category. To square these two, an algorithm infers the trade products equivalent in *1000kg*, as follows. First, it looks for the current year relation of quantity and value for both units to determine what, e.g., the value of 100 pieces corresponds to the same value in 1000kg. This creates a unit multiplier connecting the 100 pieces to 1000kg, leading to the unit *1000kg inferred for pieces*. If the algorithm does not find a relation between the units in the current year for this country, it looks back for up to five years to find a year where both units appear for this category. Even if the price of imported products changes for the country over time, the relation between the units within one year should be constant. If it is impossible to find a year with both units for that country, the unit is inconsistent, as table A2 shows.

The analysis sample excludes all observations where the units are inconsistent between trade and tariff categories and those with no linked tariff category. However, the sample includes

Table A2: Units of connected trade and tariff categories

unit of trade-tariff match	full sample	value share	sample	value share sample
total no. of observations	4,707,150	100.00	3,987,359	95.70
1000kg	4,061,577	91.49	3,634,573	88.29
1000kg_inferred_for_pieces	179,429	3.53	163,343	3.32
piece	118,209	3.29	109,367	3.04
incon_but_zero_z	49,114	0.10	48,767	0.10
piece_inferred_for_1000kg	8,495	0.01	7,546	0.01
percent of value	5,802	0.01	5,762	0.01
1000kg_inferred_for_barrels	5,770	0.12	4,830	0.11
barrel	4,049	0.59	4,049	0.59
1000kg_inferred_for_hives	3,694	0.00	2,744	0.00
1000kg_inferred_for_bottles_or_jars	2,168	0.05	2,168	0.05
cubic metre	3,316	0.35	2,136	0.14
1000kg_inferred_for_hecto_litres	1,768	0.04	1,768	0.04
incon_but_zero_z_mfn	296	0.00	296	0.00
guess: cubic metre	10	0.00	10	0.00
TBC - 1000kg_inferred_for_pieces	256	0.00	NA	NA
incon_zero_trade	2,171	0.00	NA	NA
inconsistent	2	0.00	NA	NA
inconsistent_no_inferring_per_1000kg_possible	118,455	0.36	NA	NA
inconsistent_no_inferring_per_barrel_possible	155	0.01	NA	NA
inconsistent_no_inferring_per_piece_possible	6,420	0.00	NA	NA
inconsistent_u_unknown	3,266	0.00	NA	NA
no tariff matched	132,728	0.04	NA	NA

Note: Overview of units of the linked trade to tariff categories. The 'sample' refers to a dataset with a high accuracy linking incorporating more than 95% of the total imported value (1880-1913). This sample is used as a baseline for all calculations in the article. The sample excludes observations where no tariff category could be linked or where no relation of the units between trade and tariff category could be found.

observations with inconsistent units where the tariff is zero anyway.

Overview of results of the linking process

Turning to the results of the linking process, figure @ref{fig:fig_density_tariffs_yearly} shows the distribution of tariff values at the observation level (value not considered here) and its evolution. Most imported products have no tariff at all.

Categorization of products into AMERO via SITC

The process of categorization involved classifying each SITC category into the five AMERO categories that I construct for the analysis: agricultural, manufacturing, exotic, raw materials, and

other. Hungerland and Altmeyden (2021) translated the products into SITC categories. They were five steps in this classification that depend on the granularity of the traded products. In the first step, I classified SITC categories at the 1-,2-, and 3-digit level into the AMERO categories. Second, for each product, I checked for a SITC-3-digit classification and if so, linked the product to the corresponding AMERO category. Third, for the non-linked products, I check if they had an SITC-2-digit category and assigned the corresponding AMERO classification. Fourth, for the rest, I did the same with SITC-1-digit categories. Fifth, I collapsed the AMERO classifications to one variable that prioritizes more detailed SITC categories while not wasting existing information on SITC at higher aggregation levels. Table A3 lists the classification of SITC-1-digit categories into AMERO categories.

Table A3: Classification of SITC-1-digit categories into AMERO scheme.

SITC ID	Description	Category
0	Food and live animals	Agricultural
1	Beverages and tobacco	Other
2	Crude materials,inedible,except fuels	Raw Materials
3	Mineral fuels etc	Raw Materials
4	Animal and vegetable oils and fats	Agricultural
5	Chemicals and related products,n.e.s.	Manufacturing
6	Basic manufactures	Manufacturing
7	Machinery,transport equipment	Manufacturing
8	Miscellaneous manufactured articles	Manufacturing
9	Goods not classified elsewhere	Other

Note: The classification of Beverages and tobacco into 'Other' might be irritating. This applies to very few products that are broadly categorized in the trade statistics. Please keep in mind that the algorithm prioritizes 3-, then 2-digit level, and at last 1-digit level to assign an AMERO category to a product. This way, it assigns products made of tobacco the category 'Exotic'.

To get a more detailed impression, please have a look at the AMERO classification for SITC-2-digit categories in table A3. Please keep in mind that the algorithm prioritizes 3-, then 2-, and at last 1-digit level to assign an AMERO category to a product. The SITC-3-digit classification is quite long and available on demand from the author.

Table A4: Classification of SITC-2-digit categories into AMERO scheme.

SITC ID	Description	Category
00	Live animals	Agricultural
01	Meat and meat preparations	Agricultural
02	Dairy products and birds' eggs	Agricultural
03	Fish and fish preparations	Agricultural
04	Cereals and cereal preparations	Agricultural
05	Vegetables and fruit	Agricultural
06	Sugars,sugar preparations and honey	Agricultural
07	Coffee,tea,cocoa,spices	Exotic
08	Feeding stuff for animals	Agricultural
09	Miscellaneous edible products and preparations	Agricultural
11	Beverages	Other
12	Tobacco and tobacco manufactures	Exotic
21	Hides,skins,furskins,raw	Agricultural
22	Oil seeds,oleaginous fruits	Agricultural
23	Crude rubber (incl.synthetic)	Agricultural
24	Cork and wood	Agricultural
25	Pulp and waste paper	Manufacturing
26	Textile fibres and their wastes	Agricultural
27	Crude fertilizers and crude minerals,	Raw Materials
28	Metalliferous ores and metal scrap,	Raw Materials
29	Crude animal,vegetable materials n.e.s.	Agricultural
32	Coal,coke and briquettes	Raw Materials
33	Petroleum and products	Raw Materials
34	Gas,natural and manufactured	Raw Materials
35	Electric current	Other
41	Animal oils and fats	Agricultural
42	Fixed vegetable fats and oils	Agricultural
43	Processed animal or vegetable oils,etc.	Agricultural
51	Organic chemicals	Manufacturing
52	Inorganic chemicals	Manufacturing
53	Dyeing,tanning and colouring material	Manufacturing
54	Medicinal and pharmaceutical products	Manufacturing
55	Perfume,cleaing etc.preparations	Manufacturing
56	Fertilizers,manufactured	Manufacturing
57	Plastics in primary forms	Manufacturing
58	Plastics in non-primary forms	Manufacturing
59	Chemical materials and products,n.e.s.	Manufacturing

(continued)

SITC ID	Description	Category
61	Leather,dressed fur,etc.	Manufacturing
62	Rubber manufactures,n.e.s.	Manufacturing
63	Wood and cork manufactures	Manufacturing
64	Paper,paperboard and articles thereof	Manufacturing
65	Textile yarn,fabrics,made up articles,etc.	Manufacturing
66	Non-metallic mineral manufactures,n.e.s.	Manufacturing
67	Iron and steel	Manufacturing
68	Non-ferrous metals	Raw Materials
69	Manufactures of metals,n.e.s.	Manufacturing
71	Power generating machinery and equipment	Manufacturing
72	Machinery for specialized industries	Manufacturing
73	Metal working machinery	Manufacturing
74	General industrial machinery n.e.s.	Manufacturing
75	Office machines and adp machines	Manufacturing
76	Telecommunications and sound recording equipm	Manufacturing
77	Electric machinery,n.e.s.and parts	Manufacturing
78	Road vehicles	Manufacturing
79	Other transport equipment	Manufacturing
81	Prefabr.buildings;sanitary,lighting etc.fixtrs	Manufacturing
82	Furniture and parts thereof	Manufacturing
83	Travel goods,handbags and sim.containers	Manufacturing
84	Articles of apparel and clothing accessories	Manufacturing
85	Footwear	Manufacturing
87	Instruments and apparates n.e.s.	Manufacturing
88	Photographic equipment,optical goods etc.	Manufacturing
89	Miscellaneous manufactured articles,n.e.s.	Manufacturing
91	Postal packages not classified according to kind	Other
93	Special transactions and commodities not classified	Other
96	Coin (not gold coin or legal)	Other
97	Gold,non-monetary	Other

Sources

Trade

The trade dataset was digitized and categorized into SITC by Hungerland and Wolf (2022). You find an example page of the source in figure A13.

8. Dänemark					1897					8. Dänemark				
Nr.	Waarengattung	Spezialhandel		Gesamt-Eigenhandel		Nr.	Waarengattung	Spezialhandel		Gesamt-Eigenhandel				
		dz	1000 M.	dz	1000 M.			dz	1000 M.	dz	1000 M.			
Einfuhr						Einfuhr								
1	1a Abfälle von der Eisenfabrikation . . .	913	2	913	2	98	5b Zinte, Zintepulver	5	1	5	1			
2	1a Abfälle v. Glashütten; Glasherben . . .	12	0	12	0	100	5b Wäpfe	2	0	2	0			
3	1a Abfälle von der Lederfabrikation . . .	1 896	51	1 896	51	101	5b Zündwaaren, nicht besond. genannt	1	0	2	0			
4	1a Ammoniakwasser; Bienererde zc. . . .	2 100	1	2 100	1	103	5i Soda, kalinirte	86	1	86	1			
5	1b Dünger, thierischer	533	3	533	3	105	5k Soda, rohe, auch krystallisirte	21	0	21	0			
6	1b Guano; natürlicher	82	1	82	1	106	5l Wasserglas	19	0	19	0			
7	1b — künstlicher	2 625	24	2 625	24	111	5m Ammoniak: kohlensaures zc.	11	1	11	1			
8a	1b Rieie	6 790	54	6 790	54	112	5m —: schwefelsaures	990	16	990	16			
8b	1b Maiskeime, Reisabfälle, Kartoffelpulpe	10 607	80	10 607	80	114	5m Anilin- und andere Theerfarbstoffe	10	4	10	4			
9	1b Thierknochen, nicht z. Verm. als Schmelzstoff	40 435	283	40 435	283	126	5m Brechweinstein zc.	1	0	1	0			
10	1b Abfälle, nicht besonders genannt . . .	343	0	343	0	145	5m Erzeugnisse, rohe, zur Glasfabrikation zc.	9	1	9	1			
12	1c Lumpen	13 251	265	13 251	265	147	5m Farbhölzer: Blauholz	10	0	10	0			
13	1c Netze, Stride zc., alte	468	4	468	4	149	5m —: Rothholz	1	0	1	0			
14	1c Papierpäne, Manufaktur	213	1	213	1	163	5m irländisches und iständisches Moos	34	1	34	1			
16	2a Baumwollabfälle	516	22	516	22	168	5m Kateschu	1	0	1	0			
17	2a Baumwolle, farblos/ste zc.	10	1	10	1	169	5m Knochenasche	3	0	3	0			
18	2b Baumwollstoffe	117	13	117	13	171	5m Knochenmehl	223	2	223	2			
19	2c Baumwollengarn, auch Wigognegarn	1	0	1	0	174	5m Krapp	1	0	1	0			
20	1f —: über Nr. 17 bis Nr. 45	1	0	1	0	175	5m Kupferfarben	2	0	2	0			
34	4 drei- und mehrdrätiges, einmal und wiederholt gewirntes	3	1	4	1	177	5m Salzfisole	1	0	1	0			
38	2d Baumwollenwaaren	4	1	4	1	181	5m Mineralwasser	27	1	27	1			
41	3 Gewebe, dicke, rohe	1	1	1	1	183	5m Naphtalin	90	1	90	1			
42	3 Gewebe, dicke, gefärbt, bedruckt zc.	21	7	21	7	184	5m Natron, schwefelsaures zc.	5	0	5	0			
45	3 Gewebe, undichte, rohe, nicht besond. gen.	1	1	1	1	196	5m Salpeter: Chilesalpeter	51	1	51	1			
48	3 undichte Gewebe, außer Gardinenstoffen, gefärbt, bedruckt	1	1	1	1	197	5m —: Kalisalpeter	9	0	9	0			
51	5mm. 1 Färbereie	8	3	8	3	204	5m Schwefelsäure	1	0	1	0			
—	— Baumwollenwaaren, unvollständig deklar.	—	—	1	1	205	5m Seegras, Seetang, Pflanzenhaar zc.	1 426	10	1 426	10			
54	3a Blei, rohes; Bruchblei, Bleiabfälle . . .	291	6	291	6	208	5m Superphosphat	24 446	112	24 446	112			
56	3b Blei, gewalztes; Feinstblei	6	0	6	0	209	5m Terpentinöl und anderes Harzöl	4	0	4	0			
57	3b Buchdruckerdrucken	3	1	7	2	219	5m Zinkweiß, Zinkgrau zc.	394	14	394	14			
58	3b Gisches, Druckplatten, Stereotypplatten	14	2	14	2	222	5m Farbstoffe, Gerbstoffe, Farben, nicht besonders genannt	304	23	304	23			
60	3c Bleiwaaren, grobe, nicht besond. gen.	3	0	3	0	223	5m Erzeugnisse, rohe, zum Gewerbe- oder Medizinalgebrauch, nicht besond. genannt	51	4	51	4			
61	3d Bleiwaaren, feine, außer Spielzeug	—	—	1	0	224	5m chemische Präparate zc., nicht besond. genannt	666	100	666	100			
63	4a 1 grobe Bürsten und Besen aus Post, Stroh, Schilf zc.	1	0	1	0	50	5o Kreide, geschlemmt	3 523	7	4 884	0			
66	4b feine Bürstenbinderwaaren	2	2	2	2	—	— Droguerie- und Apothekerwaaren, unvollständig deklarirt	—	—	2	0			
68b	5a 1 f Aether aller Art, außer Schwefeläther, in Flaschen zc.	1	0	1	0	227	6a Bruchstein und Eisenabfälle	3 224	15	3 224	15			
68c	5a 2 Schwefeläther, Celluloid, Kollodium	6	1	6	1	229	6b Ed- und Binkeleisen	17	0	17	0			
73	5a 2 Kartoffelschmelz	2	0	2	0	232	6b u. Num. zu b u. d schmelzbare Eisen in Stäben zc.; Radtranz- und Pflugscharen Eisen	100	1	100	1			
74	5a 2 Lade, Lackfirnisse zc.	23	6	23	6	235	6c 2 Platten und Bleche aus schmiedbarem Eisen, polirt, gefirnt zc.	4	0	4	0			
75	5a 2 Maler- und Malerfarben, Tusche zc.	34	4	36	4	236	6c 2 Weichblech	14	0	14	0			
78	5d Zündhölzer, Zündkerzen	73	4	79	4	237	6d u. Num. zu b u. d Eisendraht, roh	8	0	8	0			
83	5f Oelfirniss	1	0	1	0	240	6e 1 ganz grobe Eisenwaaren	560	6	553	6			
84	5g Nephali	14	1	14	1	241	a Gußwaaren, nicht besonders genannt . .	58	2	59	2			
85	5g Nephatron	15	0	15	0	242	ß Ambosse, Brechstein zc.	3	0	3	0			
86	5h Mann, Thenerde, künstliche zc.	5	0	5	0	244	zu 6e 2 Num. Anker, Ketten	1	0	1	0			
88	5h Buchdruckerdrucken	2	0	2	0	245	ß Eisen, zu groben Maschinentheilen zc. roh vorgeschmiedet	28	1	28	1			
90	5h Farbhölzertrafte	9	1	9	1	247	ß Kanonenrohre	4	1	4	1			
93	5h Rüte, nicht besonders genannt	1	0	1	0	248	γ Röhren, geschmiedete, gewalzte zc. . . .	102	2	102	2			
94	5h Beim. Leimgallerie	32	2	32	2									

Figure A13: Example from the German Trade Statistics. *Auswärtiger Handel des Deutschen Zollgebiets im Jahre 1897*. Statistik des Deutschen Reiches, Band 97. Source: Hathi Trust

Tariff reforms

The major tariff reforms occur in 1873, 1879, 1885, and 1906. Figures A14 and A15 show example pages for two reforms in 1885 and 1906. Main features of the source are the typesetting in Fraktur (old German letters), sections that lead the following type of products (e.g., in figure A14 the row with *35 / Stroh- und Bastwaren* - straw and raffia products), and *Anmerkungen* (Notes) which can add additional very specific subcategories or provide further information on products belonging to this tariff category. The example in figure A15 includes three of the main types of units of measurement for the numbers *101, 102, 103*: *für 1 Stück* (per piece), *frei* (free of charge, no unit of measurement), *für 1 Doppelzentner Lebendgewicht* (per 100kg live weight).

The tariff reform of 1906 originates in 1902 but comes into force in 1906. It is a general overhaul multiplying the number of categories four- to fivefold. In the same year, multiple new trade treaties come into force. Together this shows the lengthy negotiation process with the German Empire's trading partners.

Trade Treaties

Figure A16 shows an example page from a trade treaty between the German Empire and the USA. Additional features to those mentioned for the schemes of tariff reforms are that some tariff categories are omitted (e.g., missing numbers between 18 and 45), and the term *aus* (e.g., *aus 45*). Not all tariff categories get an adjustment within a trade treaty, and using *aus* indicates that just a subset of categories from the general tariff reform get an adjustment within a trade treaty.

Nummer.	Benennung der Gegenstände.	Maafstab der Verzollung.	Zollsatz Mark.
35	Stroh- und Bastwaaren:		
	a) grobe:		
	1. Matten und Fußdecken aus Bast, Stroh, Schilf, Gras, Wurzeln, Binsen und dergleichen, ordinäre, gefärbt und ungefärbt . . .	100 Kilogramm	3
	2. andere ordinäre Waaren aus Schilf, Gras, Wurzeln, Binsen und dergleichen; Körbe, ungefütterte, Flaschenumhüllungen und Schuhe aus Bast, Stroh oder Palmblatt, ordinäre; Bast- und Strohseile; Strohsäge; alle diese ungefärbt	desgl.	10
	b) Strohbinden	desgl.	18
	c) feine, sowie alle nicht unter a, b und d begriffene Waaren aus Bast, Stroh, Schilf etc., auch in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20 fallen	desgl.	24
	d) Hüte aus Stroh, Rohr, Bast, Binsen, Fischbein, Palmblättern und Span:		
	1. ohne Garnitur	1 Stück	0,20
	2. mit Garnitur	desgl.	0,40
	Anmerkung zu d: Hüte aus Haar- oder Hanfgeflechten, aus Sparterie, sowie aus Geflechten von sogenannter Baumwollensparterie und Stroh werden wie Strohhüte behandelt.		
	e) Sparterie aller Art	100 Kilogramm	90
36	Theer; Pech; Harze aller Art; Asphalt (Bergtheer)		frei

Reichs-Gesetzbl. 1885.

30

Figure A14: Example page from tariff reform, 1885 (Deutsches Reich 1885i). Source: Wikisource

		Zollfuß für 1 Doppel- zentner Mark.
101 [100]	Maulesel, Maulthiere	für 1 Stück 30
	Anmerkung zu Nr. 100 [99] bis 101 [100]. Saugfohlen, welche der Mutter folgen, bleiben zollfrei.	
102 [101]	Esel	frei
103 [102]	Rindvieh	für 1 Doppel- zentner Lebendgewicht 18
	Anmerkungen.	
	1. Nach näherer Bestimmung des Bundesraths dürfen Bullen von Höhen- vieh, welche zu Zuchtzwecken vom Staate oder mit staatlicher Ge- nehmigung eingeführt werden, zum Zollsaße von 9 Mark für 1 Stück abgelassen werden.	
	2. Für Bewohner des Grenzbezirkes dürfen nach näherer Bestimmung des Bundesraths Zugochsen im Alter von 2½ bis 5 Jahren zum Zoll- saße von 30 Mark für 1 Stück eingelassen werden, sofern sie zum eigenen Wirthschaftsbetriebe nachweislich nothwendig sind.	
104 [103]	Schafe	für 1 Doppel- zentner Lebendgewicht 18
105 [104]	Ziegen	frei
106 [105]	Schweine	für 1 Doppel- zentner Lebendgewicht 18
107 [106]	Federvieh:	für 1 Stück
	Gänse	0,70 oder für 1 Doppel- zentner 24
	Hühner aller Art und sonstiges Federvieh	6
	Fleisch und Zubereitungen von Fleisch.	
108 [107]	Fleisch, ausschließlich des Schweinespecks, und genießbare Eingeweide von Vieh (ausgenommen Federvieh):	
	frisch, auch gefroren	45
	einfach zubereitet	60

Figure A15: Example page from tariff reform, 1906 (Deutsches Reich 1902d). Source: Wikisource

Nummer des deutschen allgemeinen Tarifs.	Benennung der Gegenstände.	Zollfuß für 1 Doppelzentner Mark.
15	Leinfaat, Hanffaat	frei
18	Rotkleesaat, Weißkleesaat und andere Kleesaaten	frei
19	Grasfaat aller Art	frei
aus 45	Weintrauben (Weinbeeren): frisch: zum Tafelgenuß, auf andere Weise als in Postsendungen von einem Gewichte bis 5 Kilogramm einschließlich eingehend andere 4 10
aus 46	Wal- und Haselnüsse, unreife (grüne) oder reife, auch ausgeschält, gemahlen oder sonst zerkleinert oder einfach zubereitet	2
aus 47	(aus 47/9) Anderes Obst: frisch: Apfel, Birnen, Quitten: in Postsendungen von einem Gewichte bis 5 Kilogramm einschließlich eingehend auf andere Weise eingehend: unverpackt oder nur in Säcken bei mindestens 50 Kilogramm Rohgewicht: vom 1. September bis 30. November vom 1. Dezember bis 31. August in anderer Verpackung: in einfacher Umschließung in mehrfacher Umschließung frei frei 2 3,20 5

Figure A16: Example page from trade treaty with the USA in 1907 (Deutsches Reich 1907c).
Source: Wikisource

Visual overview of laws related to trade and tariffs over time

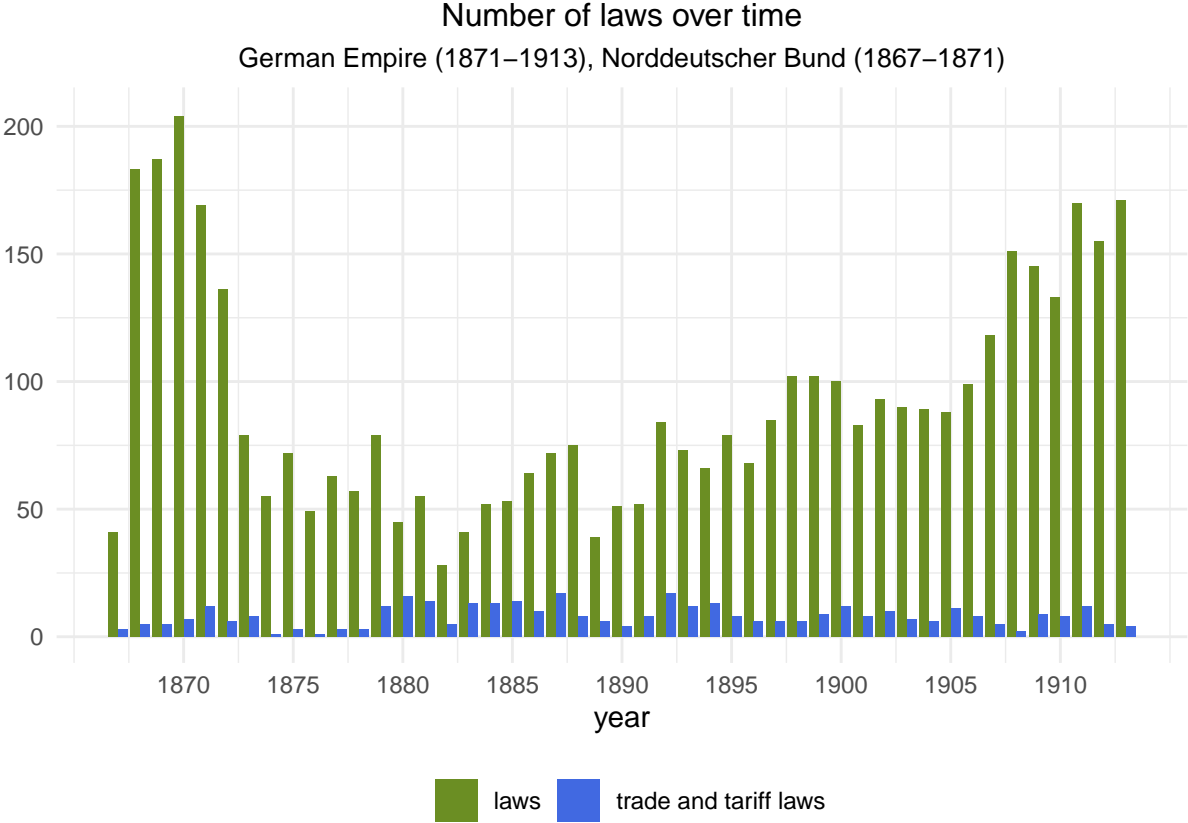


Figure A17: Legislative activity: Total number of laws passed per year, compared to those specifically related to trade or tariff matters.

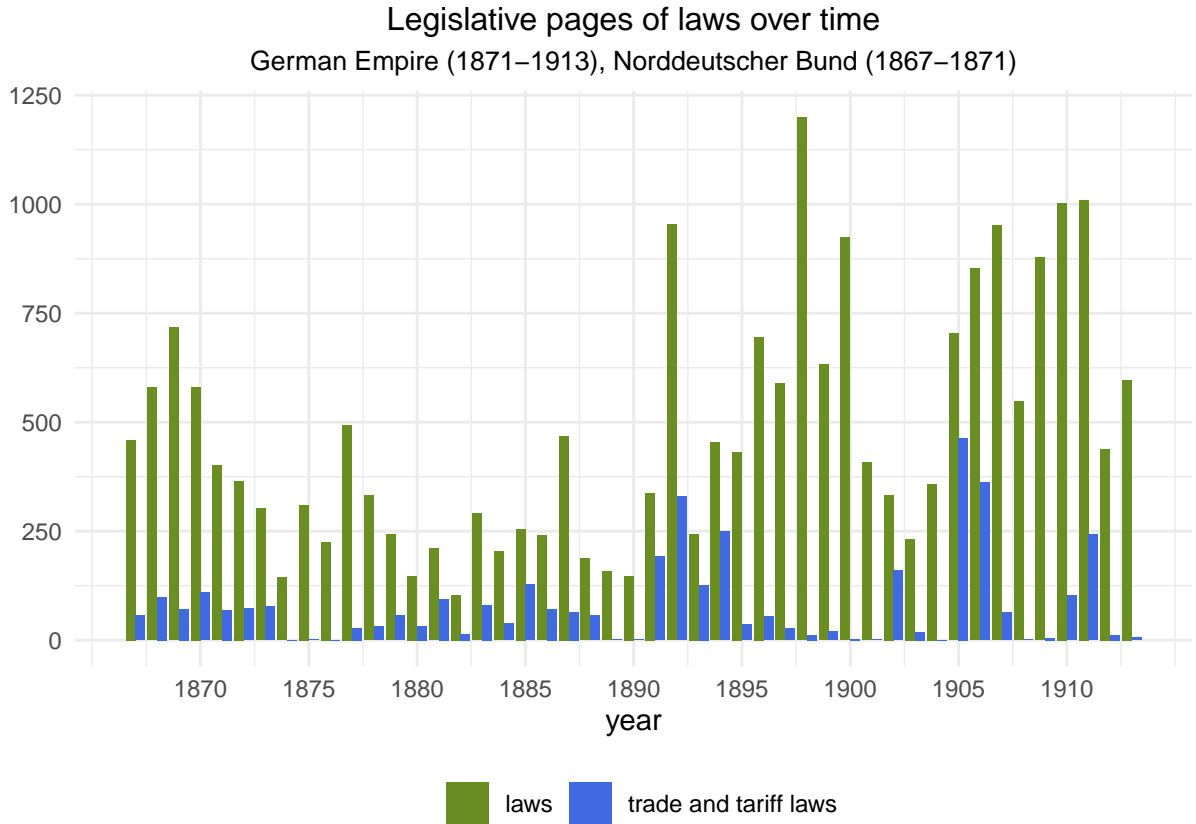


Figure A18: Legislative activity: Total number of pages related to laws passed, compared to those specifically related to trade or tariff matters.

List of general tariff reforms

Table A5 shows all laws of the German Empire that are related to changes of the general tariff scheme.

Table A5: General Tariff reforms with the name of their law

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1879f)	Gesetz, betreffend die vorläufige Einführung von Änderungen des Zolltarifs
Deutsches Reich (1879a)	Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung eines Eingangszolls auf Roheisen aller Art
Deutsches Reich (1879b)	Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung von Eingangszöllen auf Taback und Tabackfabrikaten
Deutsches Reich (1879d)	Gesetz, betreffend den Zolltarif des Deutschen Zollgebiets und den Ertrag der Zölle und der Tabacksteuer
Deutsches Reich (1879e)	Gesetz, betreffend die Besteuerung des Tabacks
Deutsches Reich (1880e)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs des deutschen Zollgebiets
Deutsches Reich (1881a)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs
Deutsches Reich (1881b)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs. Vom 21. Juni 1881
Deutsches Reich (1882)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes zu 6, 20
Deutsches Reich (1883b)	Gesetz, betreffend die Ertheilung der Indemnität für die Zollermäßigungen in den Tarifen A zu dem deutsch-italienischen und dem deutsch-spanischen Handels- und Schifffahrtsvertrage
Deutsches Reich (1884a)	Gesetz, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern
Deutsches Reich (1885e)	Gesetz, betreffend die vorläufige Einführung von Änderungen des Zolltarifs. Vom 20. Februar 1885
Deutsches Reich (1885b)	Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung von Eingangszöllen auf Weizen, Roggen, Buchweizen und Gerste
Deutsches Reich (1885a)	Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung von Eingangszöllen auf Malz, Schaumweine und Mühlenfabrikate aus Getreide
Deutsches Reich (1885d)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes vom 15. Juli 1879
Deutsches Reich (1885i)	Zolltarifgesetz
Deutsches Reich (1886e)	Gesetz, betreffend einen Zusatz zum §. 5 des Zolltarifgesetzes
Deutsches Reich (1887c)	Gesetz, betreffend die Besteuerung des Branntweins
Deutsches Reich (1887d)	Gesetz, die Besteuerung des Zuckers betreffend. Vom 9. Juli 1887
Deutsches Reich (1887b)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs. Vom 21. Dezember 1887
Deutsches Reich (1889a)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Vereinszollgesetzes vom 1. Juli 1869
Deutsches Reich (1891b)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Gesetzes über die Besteuerung des Branntweins

Continued on next page

Table A5: General Tariff reforms with the name of their law

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1892h)	Gesetz, betreffend die Anwendung der für die Einfuhr nach Deutschland vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen gegenüber den nicht meistbegünstigten Staaten
Deutsches Reich (1893k)	Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zollzuschlags für aus Rußland kommende Waaren
Deutsches Reich (1893j)	Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zollzuschlags für aus Finland kommende Waaren
Deutsches Reich (1894e)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes. Vom 14. April 1894
Deutsches Reich (1895a)	Gesetz, betreffend die Aenderung des Zolltarifgesetzes und des Zolltarifs
Deutsches Reich (1897e)	Vertrag zwischen dem Deutschen Reiche und der Schweiz, betreffend die Einrichtung schweizerischer Nebenzollämter und die schweizerische Zollabfertigung am Grenzacherhorn
Deutsches Reich (1899d)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs. Vom 6. März 1899
Deutsches Reich (1900b)	Gesetz, betreffend Abänderung des Zolltarifgesetzes. Vom 14. Juni 1900
Deutsches Reich (1902d)	Zolltarifgesetz
Deutsches Reich (1905d)	Verordnung, betreffend die Inkraftsetzung des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902
Deutsches Reich (1909e)	Gesetz, betreffend die zollwidrige Verwendung von Gerste.
Deutsches Reich (1909c)	Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes und des Gesetzes, betreffend den Hinterbliebenen-Versicherungsfonds und den Reichs-Invalidenfonds
Deutsches Reich (1911f)	Gesetz, betreffend die Abänderung des § 15 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 und des § 2 des Gesetzes, betreffend den Hinterbliebenen-Versicherungsfonds und den Reichs-Invalidenfonds, vom 8. April 1907 in der Fassung, die diese Vorschriften durch das Gesetz vom 11. Dezember 1909 erhalten haben.
Deutsches Reich (1912a)	Gesetz, betreffend vorübergehende Zollerleichterung bei der Fleischeinfuhr.

List of trade treaties

Table A6 shows all trade treaties of the German Empire and its precursor the Norddeutscher Bund that are relevant for constructing the dataset.

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Norddeutscher Bund (1868a)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und der Republik Liberia
Norddeutscher Bund (1868d)	Handels- und Zollvertrag zwischen dem Zollvereine einerseits und Oesterreich andererseits
Norddeutscher Bund (1868b)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und Spanien
Norddeutscher Bund (1868c)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und Zollverein einerseits und dem Kirchenstaate andererseits
Norddeutscher Bund (1869)	Handels- und Zollvertrag zwischen dem Norddeutschen Bund und dem Zollverein einerseits und der Schweiz andererseits
Norddeutscher Bund (1870a)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrts-Vertrag zwischen dem Deutschen Zollverein und Japan
Norddeutscher Bund (1870b)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen Seiner Majestät dem Könige von Preußen im Namen des Norddeutschen Bundes und des Zollvereins und den Vereinigten Staaten von Mexiko
Deutsches Reich (1872a)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Zollverein und dem Freistaate Salvador
Deutsches Reich (1872b)	Handels- und Schiffahrts-Vertrag zwischen Deutschland und Portugal
Deutsches Reich (1873)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrts-Vertrag zwischen Deutschland und Persien
Deutsches Reich (1875)	Deklaration des Artikels 6 des Handelsvertrages zwischen dem Zollverein und Großbritannien
Deutsches Reich (1877)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Costa Rica
Deutsches Reich (1878)	Handelsvertrag zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn
Deutsches Reich (1879c)	Genehmigung des zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn abgeschlossenen Handelsvertrages durch den Reichstag
Deutsches Reich (1880d)	Freundschafts-, Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Königreich der Hawaiiischen Inseln
Deutsches Reich (1880c)	Erklärung, betreffend den Handelsvertrag zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn vom 16. Dezember 1878

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1880b)	Bekanntmachung, betreffend die Fortdauer des Handelsvertrages zwischen Deutschland und Belgien
Deutsches Reich (1880a)	Bekanntmachung, betreffend die Fortdauer des Handels- und Zollvertrages zwischen Deutschland und der Schweiz
Deutsches Reich (1880h)	Übereinkunft zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn wegen weiterer provisorischer Regelung der Handelsbeziehungen
Deutsches Reich (1880f)	Übereinkunft zwischen Deutschland und Belgien wegen weiterer provisorischer Regelung der Handelsbeziehungen
Deutsches Reich (1880g)	Übereinkunft zwischen Deutschland und der Schweiz wegen weiterer provisorischer Regelung der Handelsbeziehungen
Deutsches Reich (1881c)	Handelskonvention zwischen Deutschland und Rumänien
Deutsches Reich (1881g)	Zusatz-Konvention zu dem deutsch-chinesischen Freundschafts-, Schiffahrts- und Handelsvertrage vom 2. September 1861, nebst erläuternden Spezialbestimmungen
Deutsches Reich (1881e)	Handelsvertrag zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Vom 23. Mai 1881
Deutsches Reich (1881d)	Handelsvertrag zwischen Deutschland und der Schweiz
Deutsches Reich (1881f)	Übereinkunft zwischen Deutschland und Belgien wegen weiterer Regelung der gegenseitigen Handelsbeziehungen
Deutsches Reich (1883a)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und den Vereinigten Staaten von Mexiko
Deutsches Reich (1883e)	Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Serbien
Deutsches Reich (1883d)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Italien
Deutsches Reich (1883c)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Spanien
Deutsches Reich (1883f)	Verordnung, betreffend die Ausdehnung der Zollermäßigungen zu dem deutsch-italienischen und dem deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrage
Deutsches Reich (1884b)	Handels-, Freundschafts- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Reich und dem Königreich Korea
Deutsches Reich (1885f)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Griechenland
Deutsches Reich (1885g)	Übereinkunft zwischen dem Deutschen Reich und der Internationalen Gesellschaft des Kongo
Deutsches Reich (1885c)	General-Akte der Berliner Konferenz (Kongokonferenz)
Deutsches Reich (1885h)	Vertrag zwischen dem Deutschen Reich und Spanien, betreffend einige Abänderungen des deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrages
Deutsches Reich (1886c)	Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Südafrikanischen Republik

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1886f)	Handels-, Schifffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Dominikanischen Republik
Deutsches Reich (1886d)	Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Sultan von Zanzibar
Deutsches Reich (1886b)	Bekanntmachung, betreffend die Ermäßigung des in dem Handelsvertrage mit Zanzibar erwähnten, in Zanzibar vom Taback zu erhebenden Zolles
Deutsches Reich (1886a)	Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Spanien, betreffend die Verlängerung des deutsch-spanischen Handels- und Schifffahrtsvertrages
Deutsches Reich (1887e)	Nachtragskonvention zur deutsch-rumänischen Handelskonvention vom 14.11.1887
Deutsches Reich (1887a)	Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Oesterreich-Ungarn, betreffend die Verlängerung des Handelsvertrages
Deutsches Reich (1888c)	Freundschaftsvertrag zwischen dem Reich und dem Freistaat Ecuador
Deutsches Reich (1888d)	Meistbegünstigungsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Freistaate Paraguay
Deutsches Reich (1888a)	Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Guatemala
Deutsches Reich (1888b)	Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Honduras
Deutsches Reich (1888e)	Zusatzvertrag zu dem Handelsvertrage zwischen Deutschland und der Schweiz
Deutsches Reich (1889b)	Konvention zwischen dem Freistaate Salvador und dem Deutschen Reich
Deutsches Reich (1890)	Verordnung, betreffend die Ausdehnung der Zollermäßigungen in den Tarifen A zu dem deutsch-italienischen und dem deutsch-spanischen Handels- und Schifffahrtsvertrage
Deutsches Reich (1891c)	Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Marokko
Deutsches Reich (1891a)	Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Türkei
Deutsches Reich (1892k)	Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Oesterreich-Ungarn
Deutsches Reich (1892l)	Handels-, Zoll- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Italien
Deutsches Reich (1892i)	Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Belgien
Deutsches Reich (1892j)	Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Schweiz
Deutsches Reich (1892g)	Deklaration, betreffend die theilweise Verlängerung des deutsch-spanischen Handels- und Schifffahrtsvertrages
Deutsches Reich (1892a)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1892c)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 30. Juni 1892
Deutsches Reich (1892d)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse
Deutsches Reich (1892f)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 26. November 1892
Deutsches Reich (1892b)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 29. November 1892
Deutsches Reich (1892e)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 22. Dezember 1892
Deutsches Reich (1893i)	Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Egypten
Deutsches Reich (1893h)	Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Serbien
Deutsches Reich (1893c)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 28. Januar 1893
Deutsches Reich (1893g)	Gesetz, betreffend die Anwendung der für die Einfuhr nach Deutschland vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen gegenüber Rumänien und Spanien
Deutsches Reich (1893a)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 25. März 1893
Deutsches Reich (1893b)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 28. Mai 1893
Deutsches Reich (1893d)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 29. Juni 1893
Deutsches Reich (1893e)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung vertragsmäßig bestehender Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse
Deutsches Reich (1893f)	Bekanntmachung, betreffend die Anwendung vertragsmäßig bestehender Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 28. Oktober 1893
Deutsches Reich (1894g)	Handels- und Schiffsfahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Orientalischen Republik Uruguay

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1894d)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Freistaate Columbien
Deutsches Reich (1894i)	Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Rumänien
Deutsches Reich (1894a)	Bekanntmachung, betreffend die am 30. Dezember 1893 zu Madrid unterzeichnete Erklärung wegen Regelung der Handelsbeziehungen zu Spanien
Deutsches Reich (1894c)	Erklärung, betreffend die Verlängerung des bestehenden Handelsprovisoriums zwischen dem Reich und Spanien auf die Zeit bis einschließlich zum 31. März 1894
Deutsches Reich (1894h)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen Deutschland und Rußland
Deutsches Reich (1894f)	Gesetz, betreffend die Verlängerung des Handelsprovisoriums zwischen dem Reich und Spanien
Deutsches Reich (1894b)	Bekanntmachung, betreffend die Verlängerung des Handelsprovisoriums zwischen dem Reich und Spanien
Deutsches Reich (1894j)	Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zollzuschlags für aus Spanien und den spanischen Kolonien kommende Waaren
Deutsches Reich (1895b)	Verordnung, betreffend die Abänderung der Verordnung wegen Erhebung eines Zollzuschlags für aus Spanien und den spanischen Kolonien kommende Waaren
Deutsches Reich (1896b)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Japan
Deutsches Reich (1896a)	Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und dem Großherzogthum Luxemburg über den Verkehr mit Branntwein
Deutsches Reich (1896c)	Verordnung, betreffend die Aufhebung der Verordnung wegen Erhebung eines Zollzuschlags für aus Spanien und den spanischen Kolonien kommende Waaren und der dazu erlassenen Abänderungs-Verordnung
Deutsches Reich (1897d)	Freundschafts-, Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und der Republik Nicaragua
Deutsches Reich (1897c)	Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrags zwischen dem Reiche und der Dominikanischen Republik
Deutsches Reich (1897b)	Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Handels- und Schiffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und der Orientalischen Republik Uruguay
Deutsches Reich (1897a)	Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und dem Freistaate Costa Rica
Deutsches Reich (1898c)	Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und dem Oranje-Freistaate
Deutsches Reich (1898d)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche
Deutsches Reich (1898b)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1898a)	Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Handelsvertrags zwischen dem Deutschen Zollverein und Großbritannien
Deutsches Reich (1899f)	Nachtragskonvention zwischen dem Deutschen Reich und Japan
Deutsches Reich (1899g)	Notenwechsel, betreffend die Handelsbeziehungen zwischen dem Reiche und Spanien
Deutsches Reich (1899e)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 1. Juli 1899
Deutsches Reich (1899c)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 7. Juli 1899
Deutsches Reich (1899a)	Bekanntmachung, betreffend das Inkrafttreten des Handels- und Schiffahrtsvertrags und des Konsularvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und Japan
Deutsches Reich (1899b)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 16. Dezember 1899
Deutsches Reich (1900c)	Gesetz, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar
Deutsches Reich (1900f)	Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar
Deutsches Reich (1900e)	Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und Belgien über den grenzüberspringenden Fabrikverkehr
Deutsches Reich (1900d)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 30. Juni 1900
Deutsches Reich (1900a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 23. Juli 1900
Deutsches Reich (1901c)	Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zolles auf Blauholz und eines Zollzuschlags auf Kaffee und Kakao aus der Republik Haïti
Deutsches Reich (1901b)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 29. Mai 1901
Deutsches Reich (1901a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 11. Juni 1901
Deutsches Reich (1902b)	Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und den Niederlanden über den grenzüberspringenden Fabrikverkehr
Deutsches Reich (1902a)	Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrags mit dem Freistaate Salvador
Deutsches Reich (1902c)	Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar. Vom 26. Juni 1902
Deutsches Reich (1903b)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 23. Dezember 1903

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1903a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 30. Dezember 1903
Deutsches Reich (1905e)	Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und Belgien
Deutsches Reich (1905b)	Die Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrags berühren nicht die Begünstigungen, welche anderen angrenzenden Staaten zur Erleichterung des örtlichen Verkehrs innerhalb der beiderseitigen Grenzbezirke, jedoch nicht über eine Zone hinaus von je fünfzehn Kilometer Breite, von der Grenze an gerechnet, gegenwärtig gewährt sind oder in Zukunft gewährt werden sollten.
Deutsches Reich (1905h)	Zusatzvertrag zum Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrage zwischen Deutschland und Rumänien
Deutsches Reich (1905f)	Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und der Schweiz
Deutsches Reich (1905g)	Zusatzvertrag zum Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und Italien
Deutsches Reich (1905c)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 20. Dezember 1905
Deutsches Reich (1905a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 22. Dezember 1905
Deutsches Reich (1906g)	Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Serbien
Deutsches Reich (1906h)	Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und Österreich-Ungarn
Deutsches Reich (1906b)	Deutsch-Äthiopischer Freundschafts- und Handelsvertrag
Deutsches Reich (1906e)	Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Bulgarien
Deutsches Reich (1906f)	Notiz, betreffend Inkraftsetzung des Tarifs B und der darauf bezüglichen Bestimmungen des deutsch-bulgarischen Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrags
Deutsches Reich (1906c)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika
Deutsches Reich (1906a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika
Deutsches Reich (1906d)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Schweden
Deutsches Reich (1907c)	Handelsabkommen zwischen dem Deutschen Reiche und den Vereinigten Staaten von Amerika
Deutsches Reich (1907e)	Zusatzübereinkunft zum Handels- und Schiffahrtsvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und der Türkei nebst einem Vollziehungsprotokolle

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1907d)	Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar. Vom 11. Juni 1907
Deutsches Reich (1907b)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 16. Dezember 1907
Deutsches Reich (1907a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 19. Dezember 1907
Deutsches Reich (1908a)	Handels- und Schiffahrtsübereinkunft zwischen dem Deutschen Reiche und dem Fürstentume Montenegro
Deutsches Reich (1908b)	Verordnung, betreffend die Aufhebung der Verordnung wegen Erhebung eines Zolles auf Blauholz und eines Zollzuschlags auf Kaffee und Kakao aus der Republik Haiti
Deutsches Reich (1909f)	Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und dem Freistaat El Salvador
Deutsches Reich (1909b)	Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Venezuela
Deutsches Reich (1909d)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 13. Dezember 1909
Deutsches Reich (1909a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 22. Dezember 1909
Deutsches Reich (1910d)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika.
Deutsches Reich (1910a)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika.
Deutsches Reich (1910b)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zu Kanada.
Deutsches Reich (1910c)	Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und der Republik Bolivien.
Deutsches Reich (1910e)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen Deutschland und Portugal.
Deutsches Reich (1910f)	Notenwechsel, betreffend die Verlängerung des Handels- und Schiffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und Schweden vom 8. Mai 1906.
Deutsches Reich (1910g)	Zusatzabkommen zum Handelsabkommen zwischen dem Deutschen Reiche und Egypten vom 19. Juli 1892.
Deutsches Reich (1911j)	Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Schweden.
Deutsches Reich (1911h)	Gesetz, betreffend die vorläufige Regelung der Handelsbeziehungen zu Japan.

Continued on next page

Table A6: Trade Treaties of the German Empire and legislative precursors for the trade policy

legislative body (year)	law
Deutsches Reich (1911b)	Bekanntmachung, betreffend den Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Gesandten in Athen und dem Königlich Griechischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten vom 24. Februar 1911 über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.
Deutsches Reich (1911i)	Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Japan nebst zugehörigem Zollabkommen.
Deutsches Reich (1911a)	Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsverträge mit dem Sultan von Zanzibar.
Deutsches Reich (1911c)	Bekanntmachung, betreffend den Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Geschäftsträger in Konstantinopel und dem Kaiserlich Ottomanischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten vom 10./15. August 1911 über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.
Deutsches Reich (1911g)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.
Deutsches Reich (1911d)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.
Deutsches Reich (1911e)	Bekanntmachung, betreffend die Kündigungsbestimmungen des Handels- und Schifffahrtsvertrags und des zugehörigen Zollabkommens zwischen dem Deutschen Reiche und Japan vom 24 Juni 1911.
Deutsches Reich (1912c)	Notenwechsel zwischen dem Königlich Bulgarischen Gesandten in Berlin und dem Staatssekretär des Auswärtigen Amts über die Verlängerung des Handels-, Zoll- und Schifffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und Bulgarien vom 1. August 1905.
Deutsches Reich (1912b)	Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Botschafter in Konstantinopel und dem Kaiserlich Ottomanischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten über die Verlängerung des Handels- und Schifffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und der Türkei vom 26. August 1890 und der dazu getroffenen Zusatzübereinkunft vom 25. April 1907.
Deutsches Reich (1912d)	Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und den Niederlanden über die zeitweilige zollfreie Zulassung der von Handlungsreisenden mitgeführten Muster.
Deutsches Reich (1913d)	Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und Belgien über die zeitweilige zollfreie Zulassung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.
Deutsches Reich (1913c)	Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.
Deutsches Reich (1913b)	Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.
Deutsches Reich (1913a)	Bekanntmachung, betreffend den Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Gesandten in Sofia und dem Königlich Bulgarischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten vom 30./17. September 1912 über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.

Software

This project mainly used R with its packages to prepare and connect the data sources and do the analysis (**R-base**).

The reference list of “Sources” contains all references to used R-packages. Citing the use of tools created by others is good scientific practice for the 21st century. Scientific tools from the community are a prerequisite for efficient science that stands on the shoulders of giants.

References

Articles

- Bairoch, Paul (Nov. 1972). “Free trade and European economic development in the 19th century”. In: *European Economic Review* 3 (3), pp. 211–245. ISSN: 0014-2921. DOI: 10.1016/0014-2921(72)90005-0.
- Churchko, Marina (Feb. 2023). “Foreign investments and tariff protection revisited: correcting the trade balance of the Russian Empire, 1880–1913”. In: *European Review of Economic History* 27 (1), pp. 123–147. ISSN: 1361-4916. DOI: 10.1093/EREH/HEAC009. URL: <https://dx.doi.org/10.1093/ereh/heac009>.
- Clemens, Michael A and Jeffrey G Williamson (2004). “Why did the Tariff-Growth Correlation Change after 1950?” In: *Journal of Economic Growth* 9.
- Crucini, Mario J (1994). “Sources of Variation in Real Tariff Rates: The United States, 1900-1940”. In: *American Economic Review* 84 (3), pp. 732–743.
- Dejong, David N and Marla Ripoll (2006). “TARIFFS AND GROWTH: AN EMPIRICAL EXPLORATION OF CONTINGENT RELATIONSHIPS”. In: *The Review of Economics and Statistics* 88 (44), pp. 625–640. URL: <http://direct.mit.edu/rest/article-pdf/88/4/625/1614377/rest.88.4.625.pdf>.
- Edwards, Sebastian (1998). “Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?” In: *The Economic Journal* 108, pp. 383–398. URL: <https://academic.oup.com/ej/article/108/447/383/5128552>.
- Fremdling, Rainer (1988). “Die Zoll- und Handelspolitik Großbritanniens, Frankreichs und Deutschlands vom späten 18. Jahrhundert bis zum ersten Weltkrieg”. In: pp. 25–62.
- Greenland, Andrew, James Lake, and John Lopresti (2023). “The GATT vs Inflation: Tokyo Drift”. URL: https://www.usitc.gov/documents/dataweb/ave_table_1891_2016.pdf.
- Hoffmann, Walther G (1965). *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts*. Springer-Verlag.
- Hungerland, Wolf Fabian and Christoph Altmepfen (2021). “What is a product anyway? Applying the Standard International Trade Classification (SITC) to historical data”. In: *Historical Methods* 54 (2), pp. 65–79. ISSN: 19401906. DOI: 10.1080/01615440.2020.1853644. URL: <https://doi.org/10.1080/01615440.2020.1853644>.
- Hungerland, Wolf Fabian and Markus Lampe (2021). “Globalisierung und Außenhandel”. In: *Deutschland 1871. Die Nationalstaatsbildung und der Weg in die moderne Wirtschaft*, pp. 335–360.
- Hungerland, Wolf Fabian and Nikolaus Wolf (Feb. 2022). “The panopticon of Germany’s foreign trade, 1880–1913: New facts on the first globalization”. In: *European Review of Economic History*. ISSN: 1361-4916. DOI: 10.1093/EREH/HEAC001. URL: <https://academic.oup.com/ereh/advance-article/doi/10.1093/ereh/heac001/6529230>.
- Irwin, Douglas (1996). “Changes in US Policies: Prices or Policies?”
- (1998). “Changes in U.S. Tariffs: The Role of Import Prices and Commercial Policies”. In: *American Economic Review* 88 (4), pp. 1015–1026.
- (2002). “Interpreting the Tariff-Growth Correlation of the Late 19th Century”. In: *American Economic Review* 92 (2), pp. 165–169.
- Jacks, David S. (2006). “New results on the tariff-growth paradox”. In: *European Review of Economic History* 10 (2), pp. 205–230. DOI: 10.1017/S1361491606001687. URL: <https://academic.oup.com/ereh/article/10/2/205/543385>.
- Juhász, Réka (2018). “Temporary protection and technology adoption: Evidence from the Napoleonic Blockade”. In: *American Economic Review* 108 (11), pp. 3339–3376. ISSN: 19447981. DOI: 10.1257/aer.20151730.

- Kaiserlich Statistisches Amt (1920). *Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1904-1920*.
- Klein, Alexander and Christopher M Meissner (2024). “Did Tariffs Make American Manufacturing Great? New Evidence from the Gilded Age”. In: *NBER Working Paper*.
- Lampe, Markus and Paul Sharp (Sept. 2013). “Tariffs and income: A time series analysis for 24 countries”. In: *Cliometrica* 7 (3), pp. 207–235. ISSN: 18632505. DOI: 10.1007/s11698-012-0088-5.
- Lehmann and O’Rourke (2011). “THE STRUCTURE OF PROTECTION AND GROWTH IN THE LATE NINETEENTH CENTURY”. In: *Review of Economics and Statistics* 93 (2), pp. 606–616. URL: http://direct.mit.edu/rest/article-pdf/93/2/606/1919025/rest_a_00104.pdf.
- Lehmann, Sibylle (2010). “The german elections in the 1870s: Why germany turned from liberalism to protectionism”. In: *Journal of Economic History* 70 (1), pp. 146–178. ISSN: 00220507. DOI: 10.1017/S0022050710000082.
- Meyers (1905). *Meyers Großes Konversations-Lexikon*.
- O’Rourke (2000). “Tariffs and growth in the late 19th century”. In: *Economic Journal* 110 (463), pp. 456–483. ISSN: 00130133. DOI: 10.1111/1468-0297.00533.
- Redding, Stephen (1999). “Dynamic comparative advantage and the welfare effects of trade”. In: *Oxford Economic Papers* 51, pp. 15–39.
- Reichsschatzamt (1908). *Denkschriftenband zur Begründung des Entwurfs eines Gesetzes betreffend Änderungen im Finanzwesen. Teil I. Das Finanzwesen der öffentlichen Körperschaften Deutschlands*.
- Rodriguez, Francisco and Dani Rodrik (2000). “Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic’s Guide to the Cross-National Evidence”. In: *NBER Macroeconomics Annual* 15. URL: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/654419>.
- Schularick, Moritz and Solomos Solomou (2011). “Tariffs and economic growth in the first era of globalization”. In: *Journal of Economic Growth* 16, pp. 33–70. DOI: 10.1007/s10887-011-9061-6.
- Sensch, Jürgen (2012). *histat-Datenkompilation online: Die Struktur der Steuereinnahmen im Deutschen Reich und in der Bundesrepublik Deutschland*. Datenfile Version 1.0.0. URL: <https://histat.safe-frankfurt.de/index.php/de/project/details/4527D570C6DEEA1FA9E3792FF92501DB>.
- Taylor, Alan M (1999). “Sources of convergence in the late nineteenth century”. In: *European Economic Review* 43, pp. 1621–1645. URL: <http://www.econ..>
- Varian, Brian D. (Mar. 2022). “Revisiting the tariff-growth correlation: The Australasian colonies, 1866–1900”. In: *Australian Economic History Review* 62 (1), pp. 47–65. ISSN: 14678446. DOI: 10.1111/AEHR.12233.
- Webb, Steven B. (1977). “Tariff Protection for the Iron Industry , Cotton Textiles”. In: — (1982). “Agricultural Protection in Wilhelminian Germany: Forging an Empire with Pork and Rye”. In: *The Journal of Economic History* 42 (2), pp. 309–326. ISSN: 14716372. DOI: 10.1017/S0022050700027455.

Sources

- Deutsches Reich (1871). “Verfassung des Deutschen Reiches (1871)”. In: *Reichsgesetzblatt* 628, pp. 63–85. URL: [https://de.wikisource.org/wiki/Verfassung_des_Deutschen_Reiches_\(1871\)](https://de.wikisource.org/wiki/Verfassung_des_Deutschen_Reiches_(1871)).
- (1872a). “Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Zollverein und dem Freistaate Salvador”. In: *Reichsgesetzblatt* 881, pp. 377–398. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Zollverein_und_dem_Freistaate_Salvador.

- Deutsches Reich (1872b). “Handels- und Schifffahrts-Vertrag zwischen Deutschland und Portugal”. In: *Reichsgesetzblatt* 856, pp. 254–264. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schifffahrts-Vertrag_zwischen_Deutschland_und_Portugal.
- (1873). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrts-Vertrag zwischen Deutschland und Persien”. In: *Reichsgesetzblatt* 966, pp. 351–364. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrts-Vertrag_zwischen_Deutschland_und_Persien.
- (1875). “Deklaration des Artikels 6 des Handelsvertrages zwischen dem Zollverein und Großbritannien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1069, pp. 199–200. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Deklaration_des_Artikels_6_des_Handelsvertrages_zwischen_dem_Zollverein_und_Gro%C3%9Fbritannien.
- (1877). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Costa Rica”. In: *Reichsgesetzblatt* 1160, pp. 13–38. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Costa_Rica.
- (1878). “Handelsvertrag zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn”. In: *Reichsgesetzblatt* 1275, pp. 365–396. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_Deutschland_und_Oesterreich-Ungarn.
- (1879a). “Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung eines Eingangszolls auf Roheisen aller Art”. In: *Reichsgesetzblatt* 1300, pp. 150–150. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_vorl%C3%A4ufige_Einf%C3%BChrung_eines_Eingangszolls_auf_Roheisen_aller_Art.
- (1879b). “Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung von Eingangszöllen auf Taback und Tabackfabrikaten”. In: *Reichsgesetzblatt* 1310, pp. 163–163. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_vorl%C3%A4ufige_Einf%C3%BChrung_von_Eingangsz%C3%B6llen_auf_Taback_und_Tabackfabrikaten.
- (1879c). “Genehmigung des zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn abgeschlossenen Handelsvertrages durch den Reichstag”. In: *Reichsgesetzblatt* 1282, pp. 1–1. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Genehmigung_des_zwischen_Deutschland_und_Oesterreich-Ungarn_abgeschlossenen_Handelsvertrages_durch_den_Reichstag.
- (1879d). “Gesetz, betreffend den Zolltarif des Deutschen Zollgebiets und den Ertrag der Zölle und der Tabacksteuer”. In: *Reichsgesetzblatt* 1320, pp. 207–244. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_den_Zolltarif_des_Deutschen_Zollgebiets_und_den_Ertrag_der_Z%C3%B6lle_und_der_Tabacksteuer.
- (1879e). “Gesetz, betreffend die Besteuerung des Tabacks”. In: *Reichsgesetzblatt* 1321, pp. 245–258. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Besteuerung_des_Tabacks.
- (1879f). “Gesetz, betreffend die vorläufige Einführung von Änderungen des Zolltarifs”. In: *Reichsgesetzblatt* 1299, pp. 149–150. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_vorl%C3%A4ufige_Einf%C3%BChrung_von_%C3%84nderungen_des_Zolltarifs.
- (1880a). “Bekanntmachung, betreffend die Fortdauer des Handels- und Zollvertrages zwischen Deutschland und der Schweiz”. In: *Reichsgesetzblatt* 1358, pp. 10–10. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Fortdauer_des_Handels-_und_Zollvertrages_zwischen_Deutschland_und_der_Schweiz.
- (1880b). “Bekanntmachung, betreffend die Fortdauer des Handelsvertrages zwischen Deutschland und Belgien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1357, pp. 10–10. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Fortdauer_des_Handelsvertrages_zwischen_Deutschland_und_Belgien.
- (1880c). “Erklärung, betreffend den Handelsvertrag zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn vom 16. Dezember 1878”. In: *Reichsgesetzblatt* 1356, pp. 9–10. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Erkl%C3%A4rung,_betreffend_den_Handelsvertrag_zwischen_Deutschland_und_Oesterreich-Ungarn_vom_16._Dezember_1878.

- Deutsches Reich (1880d). “Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Königreich der Hawaiischen Inseln”. In: *Reichsgesetzblatt* 1382, pp. 121–144. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-,_Schifffahrts-_und_Konsularvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_dem_K%C3%B6nigreich_der_Hawaiischen_Inseln.
- (1880e). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs des deutschen Zollgebiets”. In: *Reichsgesetzblatt* 1381, pp. 120–120. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifs_des_deutschen_Zollgebiets.
- (1880f). “Übereinkunft zwischen Deutschland und Belgien wegen weiterer provisorischer Regelung der Handelsbeziehungen”. In: *Reichsgesetzblatt* 1386, pp. 148–148. URL: https://de.wikisource.org/wiki/%C3%9Cbereinkunft_zwischen_Deutschland_und_Belgien_wegenweiterer_provisorischer_Regelung_der_Handelsbeziehungen.
- (1880g). “Übereinkunft zwischen Deutschland und der Schweiz wegen weiterer provisorischer Regelung der Handelsbeziehungen”. In: *Reichsgesetzblatt* 1387, pp. 149–149. URL: https://de.wikisource.org/wiki/%C3%9Cbereinkunft_zwischen_Deutschland_und_der_Schweiz_wegenweiterer_provisorischer_Regelung_der_Handelsbeziehungen.
- (1880h). “Übereinkunft zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn wegen weiterer provisorischer Regelung der Handelsbeziehungen”. In: *Reichsgesetzblatt* 1385, pp. 146–147. URL: https://de.wikisource.org/wiki/%C3%9Cbereinkunft_zwischen_Deutschland_und_Oesterreich-Ungarn_wegenweiterer_provisorischer_Regelung_der_Handelsbeziehungen.
- (1881a). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs”. In: *Reichsgesetzblatt* 1428, pp. 119–120. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifs.
- (1881b). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs. Vom 21. Juni 1881”. In: *Reichsgesetzblatt* 1429, pp. 121–121. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifs._Vom_21._Juni_1881.
- (1881c). “Handelskonvention zwischen Deutschland und Rumänien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1437, pp. 199–231. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelskonvention_zwischen_Deutschland_und_Rum%C3%A4nien.
- (1881d). “Handelsvertrag zwischen Deutschland und der Schweiz”. In: *Reichsgesetzblatt* 1431, pp. 155–170. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_Deutschland_und_der_Schweiz.
- (1881e). “Handelsvertrag zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Vom 23. Mai 1881”. In: *Reichsgesetzblatt* 1430, pp. 123–154. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_Deutschland_und_Oesterreich-Ungarn._Vom_23._Mai_1881.
- (1881f). “Übereinkunft zwischen Deutschland und Belgien wegen weiterer Regelung der gegenseitigen Handelsbeziehungen”. In: *Reichsgesetzblatt* 1433, pp. 172–173. URL: https://de.wikisource.org/wiki/%C3%9Cbereinkunft_zwischen_Deutschland_und_Belgien_wegenweiterer_Regelung_der_gegenseitigen_Handelsbeziehungen.
- (1881g). “Zusatz-Konvention zu dem deutsch-chinesischen Freundschafts-, Schifffahrts- und Handelsvertrage vom 2. September 1861, nebst erläuternden Spezialbestimmungen”. In: *Reichsgesetzblatt* 1449, pp. 261–268. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatz-Konvention_zu_dem_deutsch-chinesischen_Freundschafts-,_Schifffahrts-_und_Handelsvertrage_vom_2._September_1861,_nebst_erl%C3%A4uternden_Spezialbestimmungen.
- (1882). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes zu 6, 20”. In: *Reichsgesetzblatt* 1471, pp. 59–60. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifgesetzes.
- (1883a). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und den Vereinigten Staaten von Mexiko”. In: *Reichsgesetzblatt* 1509, pp. 247–262. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_den_Vereinigten_Staaten_von_Mexiko.

- Deutsches Reich (1883b). “Gesetz, betreffend die Ertheilung der Indemnität für die Zollermäßigungen in den Tarifen A zu dem deutsch-italienischen und dem deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrage”. In: *Reichsgesetzblatt* 1517, pp. 303–305. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ertheilung_der_Indemnit%C3%A4t_%C3%BCr_die_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_in_den_Tarifen_A_zu_dem_deutsch-italienischen_und_dem_deutsch-spanischen_Handels-_und_Schiffahrtsvertrage.
- (1883c). “Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Spanien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1518, pp. 307–333. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Spanien.
- (1883d). “Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen den Deutschen Reich und Italien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1498, pp. 109–123. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_den_Deutschen_Reich_und_Italien.
- (1883e). “Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Serbien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1493, pp. 41–61. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Serbien.
- (1883f). “Verordnung, betreffend die Ausdehnung der Zollermäßigungen zu dem deutsch-italienischen und dem deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrage”. In: *Reichsgesetzblatt* 1519, pp. 334–334. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Ausdehnung_der_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_zu_dem_deutsch-italienischen_und_dem_deutsch-spanischen_Handels-_und_Schiffahrtsvertrage.
- (1884a). “Gesetz, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern”. In: *Reichsgesetzblatt* 1541, pp. 49–50. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Anfertigung_und_Verzollung_von_Z%C3%BCndh%C3%B6lzern.
- (1884b). “Handels-, Freundschafts- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Reich und dem Königreich Korea”. In: *Reichsgesetzblatt* 1572, pp. 221–252. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-,_Freundschafts-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Reich_und_dem_K%C3%B6nigreich_Korea.
- (1885a). “Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung von Eingangszöllen auf Malz, Schaumweine und Mühlenfabrikate aus Getreide”. In: *Reichsgesetzblatt* 1589, pp. 21–21. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_vorl%C3%A4ufige_Einf%C3%BChrung_von_Eingangsz%C3%B6llen_auf_Malz,_Schaumweine_und_M%C3%CHlenfabrikate_aus_Getreide.
- (1885b). “Bekanntmachung, betreffend die vorläufige Einführung von Eingangszöllen auf Weizen, Roggen, Buchweizen und Gerste”. In: *Reichsgesetzblatt* 1586, pp. 16–16. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_vorl%C3%A4ufige_Einf%C3%BChrung_von_Eingangsz%C3%B6llen_auf_Weizen,_Roggen,_Buchweizen_und_Gerste.
- (1885c). “General-Akte der Berliner Konferenz (Kongokonferenz)”. In: *Reichsgesetzblatt* 1617, pp. 215–246. URL: [https://de.wikisource.org/wiki/General-Akte_der_Berliner_Konferenz_\(Kongokonferenz\)](https://de.wikisource.org/wiki/General-Akte_der_Berliner_Konferenz_(Kongokonferenz)).
- (1885d). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolllarifgesetzes vom 15. Juli 1879”. In: *Reichsgesetzblatt* 1603, pp. 93–107. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C5C3%5C%A4nderung_des_Zolllarifgesetzes._Vom_22._Mai_1885.
- (1885e). “Gesetz, betreffend die vorläufige Einführung von Änderungen des Zolllarifs. Vom 20. Februar 1885”. In: *Reichsgesetzblatt* 1585, pp. 15–16. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_vorl%C3%A4ufige_Einf%C3%BChrung_von_%C3%84nderungen_des_Zolllarifs._Vom_20._Februar_1885.
- (1885f). “Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Griechenland”. In: *Reichsgesetzblatt* 1590, pp. 23–49. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Griechenland.

- Deutsches Reich (1885g). “Übereinkunft zwischen dem Deutschen Reich und der Internationalen Gesellschaft des Kongo”. In: *Reichsgesetzblatt* 1616, pp. 211–214. URL: https://de.wikisource.org/wiki/%C3%9Cbereinkunft_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_Internationalen_Gesellschaft_des_Kongo.
- (1885h). “Vertrag zwischen dem Deutschen Reich und Spanien, betreffend einige Abänderungen des deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrages”. In: *Reichsgesetzblatt* 1618, pp. 247–249. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Vertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Spanien,_betreffend_einige_Ab%C3%A4nderungen_des_deutsch-spanischen_Handels-_und_Schiffahrtsvertrages.
- (1885i). “Zolltarifgesetz”. In: *Reichsgesetzblatt* 1606, pp. 111–156. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung_betreffend_die_Redaktion_des_Zolltarifgesetzes.
- (1886a). “Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Spanien, betreffend die Verlängerung des deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrages”. In: *Reichsgesetzblatt* 1687, pp. 295–297. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Abkommen_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Spanien,_betreffend_die_Verl%C3%A4ngerung_des_deutsch-spanischen_Handels-_und_Schiffahrtsvertrages.
- (1886b). “Bekanntmachung, betreffend die Ermäßigung des in dem Handelsvertrage mit Zanzibar erwähnten, in Zanzibar vom Taback zu erhebenden Zolles”. In: *Reichsgesetzblatt* 1683, pp. 285–285. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung_betreffend_die_Erm%C3%A4%C3%9Figung_des_in_dem_Handelsvertrage_mit_Zanzibar_erw%C3%A4hnten,_in_Zanzibar_vom_Taback_zu_erhebenden_Zolles.
- (1886c). “Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Südafrikanischen Republik”. In: *Reichsgesetzblatt* 1675, pp. 209–230. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-_und_Handelsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_S%C3%BCdafrikanischen_Republik.
- (1886d). “Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Sultan von Zanzibar”. In: *Reichsgesetzblatt* 1682, pp. 261–284. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_dem_Sultan_von_Zanzibar.
- (1886e). “Gesetz, betreffend einen Zusatz zum §. 5 des Zolltarifgesetzes”. In: *Reichsgesetzblatt* 1656, pp. 123–124. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_einen_Zusatz_zum_%C2%A7.5_des_Zolltarifgesetzes.
- (1886f). “Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Dominikanischen Republik”. In: *Reichsgesetzblatt* 1630, pp. 3–24. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-,_Schiffahrts-_und_Konsularvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_Dominikanischen_Republik.
- (1887a). “Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und Oesterreich-Ungarn, betreffend die Verlängerung des Handelsvertrages”. In: *Reichsgesetzblatt* 1761, pp. 535–536. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Abkommen_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Oesterreich-Ungarn,_betreffend_die_Verl%C3%A4ngerung_des_Handelsvertrages.
- (1887b). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs. Vom 21. Dezember 1887”. In: *Reichsgesetzblatt* 1759, pp. 533–534. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C5%5C%C3%A4nderung_des_Zolltarifs._Vom_21._Dezember_1887.
- (1887c). “Gesetz, betreffend die Besteuerung des Branntweins”. In: *Reichsgesetzblatt* 1727, pp. 253–272. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Besteuerung_des_Branntweins.
- (1887d). “Gesetz, die Besteuerung des Zuckers betreffend. Vom 9. Juli 1887”. In: *Reichsgesetzblatt* 1737, pp. 308–328. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_die_Besteuerung_des_Zuckers_betreffend._Vom_9._Juli_1887.

- Deutsches Reich (1887e). “Nachtragskonvention zur deutsch-rumänischen Handelskonvention vom 14.11.1887”. In: *Reichsgesetzblatt* 1722, pp. 213–235. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Nachtragskonvention_zur_deutsch-rum%C3%A4nischen_Handelskonvention.
- (1888a). “Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Guatemala”. In: *Reichsgesetzblatt* 1826, pp. 238–262. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-,_Schifffahrts-_und_Konsularvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_Republik_Guatemala.
- (1888b). “Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Republik Honduras”. In: *Reichsgesetzblatt* 1827, pp. 262–286. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-,_Schifffahrts-_und_Konsularvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_Republik_Honduras.
- (1888c). “Freundschaftsvertrag zwischen dem Reich und dem Freistaat Ecuador”. In: *Reichsgesetzblatt* 1793, pp. 136–138. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschaftsvertrag_zwischen_dem_Reich_und_dem_Freistaat_Ecuador.
- (1888d). “Meistbegünstigungsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Freistaate Paraguay”. In: *Reichsgesetzblatt* 1806, pp. 178–181. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Meistbeg%C3%BCnstigungsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_dem_Freistaate_Paraguay.
- (1888e). “Zusatzvertrag zu dem Handelsvertrage zwischen Deutschland und der Schweiz”. In: *Reichsgesetzblatt* 1839, pp. 303–306. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zu_dem_Handelsvertrage_zwischen_Deutschland_und_der_Schweiz.
- (1889a). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Vereinszollgesetzes vom 1. Juli 1869”. In: *Reichsgesetzblatt* 1854, pp. 53–53. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%5C%C3%5C%A4nderung_des_Vereinszollgesetzes.
- (1889b). “Konvention zwischen dem Freistaate Salvador und dem Deutschen Reich”. In: *Reichsgesetzblatt* 1870, pp. 191–192. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Konvention_zwischen_dem_Freistaate_Salvador_und_dem_Deutschen_Reich.
- (1890). “Verordnung, betreffend die Ausdehnung der Zollermäßigungen in den Tarifen A zu dem deutsch-italienischen und dem deutsch-spanischen Handels- und Schifffahrtsvertrage”. In: *Reichsgesetzblatt* 1910, pp. 137–137. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Ausdehnung_der_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_in_den_Tarifen_A_zu_dem_deutsch-italienischen_und_dem_deutsch-spanischen_Handels-_und_Schifffahrtsvertrage.
- (1891a). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Türkei”. In: *Reichsgesetzblatt* 1955, pp. 117–260. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_T%C3%BCrkei.
- (1891b). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Gesetzes über die Besteuerung des Branntweins”. In: *Reichsgesetzblatt* 1964, pp. 338–340. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Gesetzes_%C3%BCber_die_Besteuerung_des_Branntweins.
- (1891c). “Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Marokko”. In: *Reichsgesetzblatt* 1974, pp. 378–383. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Marokko.
- (1892a). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse”. In: *Reichsgesetzblatt* 1993, pp. 301–301. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9Figen_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse.

C3%9Fig_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse.

- Deutsches Reich (1892b). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 29. November 1892”. In: *Reichsgesetzblatt* 2058, pp. 1043–1043. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9F_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse._Vom_29._November_1892.
- (1892c). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 30. Juni 1892”. In: *Reichsgesetzblatt* 2041, pp. 687–687. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9F_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse._Vom_30._Juni_1892.
- (1892d). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse”. In: *Reichsgesetzblatt* 2042, pp. 687–687. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9F_bestehenden_Zolls%C3%A4tze_auf_rum%C3%A4nische_Erzeugnisse.
- (1892e). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 22. Dezember 1892”. In: *Reichsgesetzblatt* 2065, pp. 1056–1056. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9F_bestehenden_Zolls%C3%A4tze_auf_rum%C3%A4nische_Erzeugnisse._Vom_22._Dezember_1892.
- (1892f). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 26. November 1892”. In: *Reichsgesetzblatt* 2057, pp. 1041–1041. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9F_bestehenden_Zolls%C3%A4tze_auf_rum%C3%A4nische_Erzeugnisse._Vom_26._November_1892.
- (1892g). “Deklaration, betreffend die theilweise Verlängerung des deutsch-spanischen Handels- und Schiffahrtsvertrages”. In: *Reichsgesetzblatt* 1999, pp. 307–308. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Deklaration,_betreffend_die_theilweise_Verl%C3%A4ngerung_des_deutsch-spanischen_Handels-_und_Schiffahrtsvertrages.
- (1892h). “Gesetz, betreffend die Anwendung der für die Einfuhr nach Deutschland vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen gegenüber den nicht meistbegünstigten Staaten”. In: *Reichsgesetzblatt* 1992, pp. 300–301. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Anwendung_der_f%C3%BCr_die_Einfuhr_nach_Deutschland_vertragsm%C3%A4%C3%9F_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_gegen%C3%BCber_den_nicht_meistbeg%C3%BCnstigten_Staaten.
- (1892i). “Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Belgien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1988, pp. 241–287. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Belgien.
- (1892j). “Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Schweiz”. In: *Reichsgesetzblatt* 1986, pp. 195–238. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_Schweiz.
- (1892k). “Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Oesterreich-Ungarn”. In: *Reichsgesetzblatt* 1983, pp. 3–89. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Oesterreich-Ungarn.

- Deutsches Reich (1892). “Handels-, Zoll- und Schiffsvertragsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Italien”. In: *Reichsgesetzblatt* 1985, pp. 97–193. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-,_Zoll-_und_Schiffsvertragsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Italien.
- (1893a). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 25. März 1893”. In: *Reichsgesetzblatt* 2085, pp. 135–135. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse._Vom_25._M%C3%A4rz_1893.
- (1893b). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 28. Mai 1893”. In: *Reichsgesetzblatt* 2105, pp. 189–189. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse._Vom_28._Mai_1893.
- (1893c). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 28. Januar 1893”. In: *Reichsgesetzblatt* 2070, pp. 7–7. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehenden_Zolls%C3%A4tze_auf_rum%C3%A4nische_Erzeugnisse._Vom_28._Januar_1893.
- (1893d). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung der vertragsmäßig bestehenden Zollsätze auf rumänische Erzeugnisse. Vom 29. Juni 1893”. In: *Reichsgesetzblatt* 2111, pp. 201–201. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_der_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehenden_Zolls%C3%A4tze_auf_rum%C3%A4nische_Erzeugnisse._Vom_29._Juni_1893.
- (1893e). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung vertragsmäßig bestehender Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse”. In: *Reichsgesetzblatt* 2128, pp. 255–255. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehender_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse.
- (1893f). “Bekanntmachung, betreffend die Anwendung vertragsmäßig bestehender Zollbefreiungen und Zollermäßigungen auf die spanischen Boden- und Industrie-Erzeugnisse. Vom 28. Oktober 1893”. In: *Reichsgesetzblatt* 2130, pp. 259–259. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Anwendung_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehender_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_auf_die_spanischen_Boden-_und_Industrie-Erzeugnisse._Vom_28._Oktober_1893.
- (1893g). “Gesetz, betreffend die Anwendung der für die Einfuhr nach Deutschland vertragsmäßig bestehenden Zollbefreiungen und Zollermäßigungen gegenüber Rumänien und Spanien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2077, pp. 96–96. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Anwendung_der_f%C3%BCr_die_Einfuhr_nach_Deutschland_vertragsm%C3%A4%C3%9Fig_bestehenden_Zollbefreiungen_und_Zollerm%C3%A4%C3%9Figungen_gegen%C3%BCber_Rum%C3%A4nien_und_Spanien.
- (1893h). “Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Serbien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2137, pp. 269–319. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Serbien.
- (1893i). “Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Egypten”. In: *Reichsgesetzblatt* 2074, pp. 17–91. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Egypten.

- Deutsches Reich (1893j). “Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zollzuschlags für aus Finland kommende Waaren”. In: *Reichsgesetzblatt* 2125, pp. 239–239. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Erhebung_eines_Zollzuschlags_f%C3%BCr_aus_Finland_kommende_Waaren.
- (1893k). “Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zollzuschlags für aus Rußland kommende Waaren”. In: *Reichsgesetzblatt* 2120, pp. 229–232. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Erhebung_eines_Zollzuschlags_f%C3%BCr_aus_Ru%C3%9Fland_kommende_Waaren.
- (1894a). “Bekanntmachung, betreffend die am 30. Dezember 1893 zu Madrid unterzeichnete Erklärung wegen Regelung der Handelsbeziehungen zu Spanien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2141, pp. 109–110. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_am_30._Dezember_1893_zu_Madrid_unterzeichnete_Erkl%C3%A4rung_wegen_Regelung_der_Handelsbeziehungen_zu_Spanien.
- (1894b). “Bekanntmachung, betreffend die Verlängerung des Handelsprovisoriums zwischen dem Reich und Spanien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2159, pp. 331–331. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Verl%C3%A4ngerung_des_Handelsprovisoriums_zwischen_dem_Reich_und_Spanien.
- (1894c). “Erklärung, betreffend die Verlängerung des bestehenden Handelsprovisoriums zwischen dem Reich und Spanien auf die Zeit bis einschließlich zum 31. März 1894”. In: *Reichsgesetzblatt* 2142, pp. 111–112. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Erkl%C3%A4rung,_betreffend_die_Verl%C3%A4ngerung_des_bestehenden_Handelsprovisoriums_zwischen_dem_Reich_und_Spanien_auf_die_Zeit_bis_einschlie%C3%9Flich_zum_31._M%C3%A4rz_1894.
- (1894d). “Freundschafts-, Handels- und Schiffsvertragsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und dem Freistaate Columbien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2184, pp. 471–489. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffsvertragsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_dem_Freistaate_Columbien.
- (1894e). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes. Vom 14. April 1894”. In: *Reichsgesetzblatt* 2161, pp. 335–337. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifgesetzes._Vom_14._April_1894.
- (1894f). “Gesetz, betreffend die Verlängerung des Handelsprovisoriums zwischen dem Reich und Spanien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2156, pp. 323–323. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Verl%C3%A4ngerung_des_Handelsprovisoriums_zwischen_dem_Reich_und_Spanien.
- (1894g). “Handels- und Schiffsvertragsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und der Orientalischen Republik Uruguay”. In: *Reichsgesetzblatt* 2190, pp. 505–509. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffsvertragsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_der_Orientalischen_Republik_Uruguay.
- (1894h). “Handels- und Schiffsvertragsvertrag zwischen Deutschland und Rußland”. In: *Reichsgesetzblatt* 2148, pp. 153–258. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffsvertragsvertrag_zwischen_Deutschland_und_Ru%C3%9Fland.
- (1894i). “Handels-, Zoll- und Schiffsvertragsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Rumänien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2139, pp. 1–106. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-,_Zoll-_und_Schiffsvertragsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Rum%C3%A4nien.
- (1894j). “Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zollzuschlags für aus Spanien und den spanischen Kolonien kommende Waaren”. In: *Reichsgesetzblatt* 2178, pp. 455–457. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Erhebung_eines_Zollzuschlags_f%C3%BCr_aus_Spanien_und_den_spanischen_Kolonien_kommende_Waaren.

- Deutsches Reich (1895a). “Gesetz, betreffend die Aenderung des Zolltarifgesetzes und des Zolltarifs”. In: *Reichsgesetzblatt* 2229, pp. 233–235. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Aenderung_des_Zolltarifgesetzes_und_des_Zolltarifs.
- (1895b). “Verordnung, betreffend die Abänderung der Verordnung wegen Erhebung eines Zollzuschlags für aus Spanien und den spanischen Kolonien kommende Waaren”. In: *Reichsgesetzblatt* 2250, pp. 353–353. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_der_Verordnung_wegen_Erhebung_eines_Zollzuschlags_f%C3%BCr_aus_Spanien_und_den_spanischen_Kolonien_kommende_Waaren.
- (1896a). “Abkommen zwischen dem Deutschen Reich und dem Großherzogthum Luxemburg über den Verkehr mit Branntwein”. In: *Reichsgesetzblatt* 2330, pp. 676–679. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Abkommen_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_dem_Gro%C3%9Fherzogthum_Luxemburg_%C3%BCber_den_Verkehr_mit_Branntwein.
- (1896b). “Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Japan”. In: *Reichsgesetzblatt* 2346, pp. 715–731. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Japan.
- (1896c). “Verordnung, betreffend die Aufhebung der Verordnung wegen Erhebung eines Zollzuschlags für aus Spanien und den spanischen Kolonien kommende Waaren und der dazu erlassenen Abänderungs-Verordnung”. In: *Reichsgesetzblatt* 2323, pp. 651–651. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Aufhebung_der_Verordnung_wegen_Erhebung_eines_Zollzuschlags_f%C3%BCr_aus_Spanien_und_den_spanischen_Kolonien_kommende_Waaren_und_der_dazu_erlassenen_Ab%C3%A4nderungs-Verordnung.
- (1897a). “Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und dem Freistaate Costa Rica”. In: *Reichsgesetzblatt* 2433, pp. 785–785. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_das_Au%C3%9Ferkrafttreten_des_Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrags_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_dem_Freistaate_Costa_Rica.
- (1897b). “Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Handels- und Schiffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und der Orientalischen Republik Uruguay”. In: *Reichsgesetzblatt* 2408, pp. 611–611. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_das_Au%C3%9Ferkrafttreten_des_Handels-_und_Schiffahrtsvertrags_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_der_Orientalischen_Republik_Uruguay.
- (1897c). “Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrags zwischen dem Reiche und der Dominikanischen Republik”. In: *Reichsgesetzblatt* 2357, pp. 5–5. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_das_Au%C3%9Ferkrafttreten_des_Handels-,_Schiffahrts-_und_Konsularvertrags_zwischen_dem_Reiche_und_der_Dominikanischen_Republik.
- (1897d). “Freundschafts-, Handels-, Schiffahrts- und Konsularvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und der Republik Nicaragua”. In: *Reichsgesetzblatt* 2381, pp. 171–193. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-,_Schiffahrts-_und_Konsularvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_der_Republik_Nicaragua.
- (1897e). “Vertrag zwischen dem Deutschen Reiche und der Schweiz, betreffend die Einrichtung schweizerischer Nebenzollämter und die schweizerische Zollabfertigung am Grenzacherhorn”. In: *Reichsgesetzblatt* 2382, pp. 195–197. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Vertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_der_Schweiz,_betreffend_die_Einrichtung_schweizerischer_Nebenzoll%C3%A4mter_und_die_schweizerische_Zollabfertigung_am_Grenzacherhorn.
- (1898a). “Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Handelsvertrags zwischen dem Deutschen Zollverein und Großbritannien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2504, pp. 1019–1019. URL: <https://de.wikisource.org/wiki/>

Bekanntmachung, betreffend das Aufkrafttreten des Handelsvertrags zwischen dem Deutschen Zollverein und Großbritannien.

- Deutsches Reich (1898b). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche”. In: *Reichsgesetzblatt* 2492, pp. 909–909. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche.
- (1898c). “Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und dem Oranje-Freistaate”. In: *Reichsgesetzblatt* 2453, pp. 93–105. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-_und_Handelsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_dem_Oranje-Freistaate.
- (1898d). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche”. In: *Reichsgesetzblatt* 2469, pp. 175–175. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche.
- (1899a). “Bekanntmachung, betreffend das Inkrafttreten des Handels- und Schiffsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und Japan”. In: *Reichsgesetzblatt* 2595, pp. 364–364. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_das_Inkrafttreten_des_Handels-_und_Schiffsvertrags_und_des_Konsularvertrags_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Japan.
- (1899b). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 16. Dezember 1899”. In: *Reichsgesetzblatt* 2631, pp. 701–701. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_16._Dezember_1899.
- (1899c). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 7. Juli 1899”. In: *Reichsgesetzblatt* 2594, pp. 364–364. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_7._Juli_1899.
- (1899d). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifs. Vom 6. März 1899”. In: *Reichsgesetzblatt* 2550, pp. 133–133. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifs._Vom_6._M%C3%A4rz_1899.
- (1899e). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 1. Juli 1899”. In: *Reichsgesetzblatt* 2592, pp. 346–346. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_1._Juli_1899.
- (1899f). “Nachtragskonvention zwischen dem Deutschen Reich und Japan”. In: *Reichsgesetzblatt* 2554, pp. 137–155. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Nachtragskonvention_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Japan.
- (1899g). “Notenwechsel, betreffend die Handelsbeziehungen zwischen dem Reiche und Spanien”. In: *Reichsgesetzblatt* 2587, pp. 335–337. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Notenwechsel,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zwischen_dem_Reiche_und_Spanien.
- (1900a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 23. Juli 1900”. In: *Reichsgesetzblatt* 2699, pp. 777–777. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_23._Juli_1900.
- (1900b). “Gesetz, betreffend Abänderung des Zolltarifgesetzes. Vom 14. Juni 1900”. In: *Reichsgesetzblatt* 2680, pp. 298–298. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifgesetzes._Vom_14._Juni_1900.
- (1900c). “Gesetz, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffsvertrag mit Zanzibar”. In: *Reichsgesetzblatt* 2650, pp. 37–37. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Freundschaftsvertr%C3%A4ge_mit_Tonga_und_Samoa_und_den_Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffsvertrag_mit_Zanzibar.

- Deutsches Reich (1900d). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 30. Juni 1900”. In: *Reichsgesetzblatt* 2685, pp. 305–305. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_30._Juni_1900.
- (1900e). “Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und Belgien über den grenzüberspringenden Fabrikverkehr”. In: *Reichsgesetzblatt* 2701, pp. 781–783. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Vereinbarung_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Belgien_%C3%BCber_den_grenz%C3%BCberspringenden_Fabrikverkehr.
- (1900f). “Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar”. In: *Reichsgesetzblatt* 2651, pp. 39–39. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung_zur_Ausf%C3%BChrung_des_Gesetzes,_betreffend_die_Freundschaftsvertr%C3%A4ge_mit_Tonga_und_Samoa_und_den_Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_mit_Zanzibar.
- (1901a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 11. Juni 1901”. In: *Reichsgesetzblatt* 2773, pp. 205–205. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_11._Juni_1901.
- (1901b). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 29. Mai 1901”. In: *Reichsgesetzblatt* 2765, pp. 183–183. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_29._Mai_1901.
- (1901c). “Verordnung, betreffend die Erhebung eines Zolles auf Blauholz und eines Zollzuschlags auf Kaffee und Kakao aus der Republik Haïti”. In: *Reichsgesetzblatt* 2756, pp. 121–122. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Erhebung_eines_Zolles_auf_Blauholz_und_eines_Zollzuschlags_auf_Kaffee_und_Kakao_aus_der_Republik_Ha%C3%AFti.
- (1902a). “Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrags mit dem Freistaate Salvador”. In: *Reichsgesetzblatt* 2868, pp. 168–168. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_das_Au%C3%9Ferkrafttreten_des_Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrags_mit_dem_Freistaate_Salvador.
- (1902b). “Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und den Niederlanden über den grenzüberspringenden Fabrikverkehr”. In: *Reichsgesetzblatt* 2843, pp. 55–57. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Vereinbarung_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_den_Niederlanden_%C3%BCber_den_grenz%C3%BCberspringenden_Fabrikverkehr.
- (1902c). “Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar. Vom 26. Juni 1902”. In: *Reichsgesetzblatt* 2895, pp. 261–261. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung_zur_Ausf%C3%BChrung_des_Gesetzes,_betreffend_die_Freundschaftsvertr%C3%A4ge_mit_Tonga_und_Samoa_und_den_Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_mit_Zanzibar._Vom_26._Juni_1902.
- (1902d). “Zolltarifgesetz”. In: *Reichsgesetzblatt* 2917 (mit Anlage), pp. 303–441. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zolltarifgesetz._Vom_25._Dezember_1902#Zolltarif.
- (1903a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 30. Dezember 1903”. In: *Reichsgesetzblatt* 3007, pp. 320–320. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_30._Dezember_1903.
- (1903b). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 23. Dezember 1903”. In: *Reichsgesetzblatt* 3001, pp. 319–319. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_23._Dezember_1903.

- Deutsches Reich (1905a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 22. Dezember 1905”. In: *Reichsgesetzblatt* 3184, pp. 798–798. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_22._Dezember_1905.
- (1905b). “Die Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrags berühren nicht die Begünstigungen, welche anderen angrenzenden Staaten zur Erleichterung des örtlichen Verkehrs innerhalb der beiderseitigen Grenzbezirke, jedoch nicht über eine Zone hinaus von je fünfzehn Kilometer Breite, von der Grenze an gerechnet, gegenwärtig gewährt sind oder in Zukunft gewährt werden sollten.” In: *Reichsgesetzblatt* 3106, pp. 35–135. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-_und_Schiffahrtsvertrage_zwischen_Deutschland_und_Ru%C3%9Fland.
- (1905c). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 20. Dezember 1905”. In: *Reichsgesetzblatt* 3178, pp. 773–773. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_20._Dezember_1905.
- (1905d). “Verordnung, betreffend die Inkraftsetzung des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902”. In: *Reichsgesetzblatt* 3107, pp. 155–155. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Inkraftsetzung_des_Zolltarifgesetzes.
- (1905e). “Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und Belgien”. In: *Reichsgesetzblatt* 3152, pp. 599–689. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-_und_Zollvertrage_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Belgien.
- (1905f). “Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und der Schweiz”. In: *Reichsgesetzblatt* 3133, pp. 319–411. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-_und_Zollvertrage_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_der_Schweiz.
- (1905g). “Zusatzvertrag zum Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrage zwischen dem Deutschen Reiche und Italien”. In: *Reichsgesetzblatt* 3136, pp. 413–530. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-,_Zoll-_und_Schiffahrtsvertrage_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Italien.
- (1905h). “Zusatzvertrag zum Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrage zwischen Deutschland und Rumänien”. In: *Reichsgesetzblatt* 3128, pp. 253–313. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-,_Zoll-_und_Schiffahrtsvertrage_zwischen_Deutschland_und_Rum%C3%A4nien.
- (1906a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 357–357. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zu_den_Vereinigten_Staaten_von_Amerika.
- (1906b). “Deutsch-Äthiopischer Freundschafts- und Handelsvertrag”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 470–471. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Deutsch-%5C%C3%5C%84thiopischer_Freundschafts-_und_Handelsvertrag.
- (1906c). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 355–356. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zu_den_Vereinigten_Staaten_von_Amerika.
- (1906d). “Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Schweden”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 739–842. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Schweden.
- (1906e). “Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reich und Bulgarien”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 1–86. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-,_Zoll-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reich_und_Bulgarien.
- (1906f). “Notiz, betreffend Inkraftsetzung des Tarifs B und der darauf bezüglichen Bestimmungen des deutsch-bulgarischen Handels-, Zoll- und Schiffahrtsvertrags”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 102–102. URL: <https://de>.

wikisource.org/wiki/Notiz,_betreffend_Inkraftsetzung_des_Tarifs_B_und_der_darauf_bez%5C%C3%5C%BCglichen_Bestimmungen_des_deutsch-bulgarischen_Handels-,_Zoll-_und_Schiffahrtsvertrags.

- Deutsches Reich (1906g). “Zusatzvertrag zum Handels- und Zollvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Serbien”. In: *Reichsgesetzblatt* 3202, pp. 319–347. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Serbien.
- (1906h). “Zusatzvertrag zum Handels- und Zollverträge zwischen dem Deutschen Reiche und Österreich-Ungarn”. In: *Reichsgesetzblatt* 3198, pp. 143–287. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatzvertrag_zum_Handels-_und_Zollverträge_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_%5C%C3%5C%96sterreich-Ungarn.
- (1907a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 19. Dezember 1907”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 205–205. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_11._Juni_1901.
- (1907b). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 16. Dezember 1907”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 771–771. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_16._Dezember_1907.
- (1907c). “Handelsabkommen zwischen dem Deutschen Reiche und den Vereinigten Staaten von Amerika”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 305–365. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsabkommen_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_den_Vereinigten_Staaten_von_Amerika.
- (1907d). “Verordnung zur Ausführung des Gesetzes, betreffend die Freundschaftsverträge mit Tonga und Samoa und den Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag mit Zanzibar. Vom 11. Juni 1907”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 367–367. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung_zur_Ausf%5C%C3%5C%BChrung_des_Gesetzes,_betreffend_die_Freundschaftsvertr%5C%C3%5C%A4ge_mit_Tonga_und_Samoa_und_den_Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_mit_Zanzibar._Vom_11._Juni_1907.
- (1907e). “Zusatzübereinkunft zum Handels- und Schiffahrtsverträge zwischen dem Deutschen Reiche und der Türkei nebst einem Vollziehungsprotokolle”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 371–374. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Zusatz%5C%C3%5C%BCbereinkunft_zum_Handels-_und_Schiffahrtsverträge_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_der_T%5C%C3%5C%BCrkei_nebst_einem_Vollziehungsprotokolle.
- (1908a). “Handels- und Schiffahrtsübereinkunft zwischen dem Deutschen Reiche und dem Fürstentume Montenegro”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 28–30. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schiffahrts%5C%C3%5C%BCbereinkunft_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_dem_F%5C%C3%5C%BCrstentume_Montenegro.
- (1908b). “Verordnung, betreffend die Aufhebung der Verordnung wegen Erhebung eines Zolles auf Blauholz und eines Zollzuschlags auf Kaffee und Kakao aus der Republik Haiti”. In: *Reichsgesetzblatt* NA, pp. 501–501. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Verordnung,_betreffend_die_Aufhebung_der_Verordnung_wegen_Erhebung_eines_Zolles_auf_Blauholz_und_eines_Zollzuschlags_auf_Kaffee_und_Kakao_aus_der_Republik_Haiti.
- (1909a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 22. Dezember 1909”. In: *Reichsgesetzblatt* 3693, pp. 980–980. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_22._Dezember_1909.
- (1909b). “Freundschafts-, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Venezuela”. In: *Reichsgesetzblatt* 3661, pp. 919–921. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schiffahrtsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_Venezuela.
- (1909c). “Gesetz, betreffend die Abänderung des Zolltarifgesetzes und des Gesetzes, betreffend den Hinterbliebenen-Versicherungsfonds und den Reichs-Invalidenfonds”. In: *Reichsgesetzblatt* 3688, pp. 973–973. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Abänderung_des_Zolltarifgesetzes_und_des_Gesetzes,_betreffend_den_Hinterbliebenen-Versicherungsfonds_und_den_Reichs-Invalidenfonds.

wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Ab%C3%A4nderung_des_Zolltarifgesetzes_und_des_Gesetzes,_betreffend_den_Hinterbliebenen-Versicherungsfonds_und_den_Reichs-Invalidenfonds.

- Deutsches Reich (1909d). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche. Vom 13. Dezember 1909”. In: *Reichsgesetzblatt* 3692, pp. 979–979. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zum_Britischen_Reiche._Vom_13._Dezember_1909.
- (1909e). “Gesetz, betreffend die zollwidrige Verwendung von Gerste.” In: *Reichsgesetzblatt* 3654, pp. 899–900. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_zollwidrige_Verwendung_von_Gerste.
- (1909f). “Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und dem Freistaat El Salvador”. In: *Reichsgesetzblatt* 3601, pp. 405–407. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handelsvertrag_zwischen_dem_Deutschen_Reiche_und_dem_Freistaat_El_Salvador.
- (1910a). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika.” In: *Reichsgesetzblatt* 3719, pp. 388–388. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Bekanntmachung,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zu_den_Vereinigten_Staaten_von_Amerika._Vom_7._Februar_1910.
- (1910b). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zu Kanada.” In: *Reichsgesetzblatt* 3727, pp. 459–459. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1910_009_0459.png.
- (1910c). “Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und der Republik Bolivien.” In: *Reichsgesetzblatt* 3763, pp. 507–513. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1910_014_0507.png.
- (1910d). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zu den Vereinigten Staaten von Amerika.” In: *Reichsgesetzblatt* 3718, pp. 387–388. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Gesetz,_betreffend_die_Handelsbeziehungen_zu_den_Vereinigten_Staaten_von_Amerika._Vom_5._Februar_1910.
- (1910e). “Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen Deutschland und Portugal.” In: *Reichsgesetzblatt* 3765, pp. 679–766. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1910_025_0679.png.
- (1910f). “Notenwechsel, betreffend die Verlängerung des Handels- und Schifffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und Schweden vom 8. Mai 1906.” In: *Reichsgesetzblatt* 3789, pp. 877–879. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1910_036_0877.png.
- (1910g). “Zusatzabkommen zum Handelsabkommen zwischen dem Deutschen Reiche und Egypten vom 19. Juli 1892.” In: *Reichsgesetzblatt* 3794, pp. 901–908. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1910_039_0901.png.
- (1911a). “Bekanntmachung, betreffend das Außerkrafttreten des Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrage mit dem Sultan von Zanzibar.” In: *Reichsgesetzblatt* 3912, pp. 265–265. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_036_0265.png.
- (1911b). “Bekanntmachung, betreffend den Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Gesandten in Athen und dem Königlich Griechischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten vom 24. Februar 1911 über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.” In: *Reichsgesetzblatt* 3895, pp. 219–223. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_028_0219.png.
- (1911c). “Bekanntmachung, betreffend den Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Geschäftsträger in Konstantinopel und dem Kaiserlich Ottomanischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten vom 10./15. August 1911 über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.” In: *Reichsgesetzblatt* 3952, pp. 922–935. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_057_0922.png.
- (1911d). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.” In: *Reichsgesetzblatt* 3979, pp. 975–975. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_068_0975.png.

- Deutsches Reich (1911e). “Bekanntmachung, betreffend die Kündigungsbestimmungen des Handels- und Schifffahrtsvertrags und des zugehörigen Zollabkommens zwischen dem Deutschen Reiche und Japan vom 24 Juni 1911.” In: *Reichsgesetzblatt* 4000, pp. 1155–1157. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_073_1155.png.
- (1911f). “Gesetz, betreffend die Abänderung des § 15 des Zolltarifgesetzes vom 25. Dezember 1902 und des § 2 des Gesetzes, betreffend den Hinterbliebenen-Versicherungsfonds und den Reichs-Invalidenfonds, vom 8. April 1907 in der Fassung, die diese Vorschriften durch das Gesetz vom 11. Dezember 1909 erhalten haben.” In: *Reichsgesetzblatt* 3859, pp. 97–97. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_012_0097.png.
- (1911g). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.” In: *Reichsgesetzblatt* 3978, pp. 975–975. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_068_0975.png.
- (1911h). “Gesetz, betreffend die vorläufige Regelung der Handelsbeziehungen zu Japan.” In: *Reichsgesetzblatt* 3906, pp. 251–251. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_034_0251.png.
- (1911i). “Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Japan nebst zugehörigem Zollabkommen.” In: *Reichsgesetzblatt* 3918, pp. 477–503. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_040_0477.png.
- (1911j). “Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Schweden.” In: *Reichsgesetzblatt* 3915, pp. 275–473. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1911_038_0275.png.
- (1912a). “Gesetz, betreffend vorübergehende Zollerleichterung bei der Fleischeinfuhr.” In: *Reichsgesetzblatt* 4181, pp. 101–101. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1913_012_101.jpeg.
- (1912b). “Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Botschafter in Konstantinopel und dem Kaiserlich Ottomanischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten über die Verlängerung des Handels- und Schifffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und der Türkei vom 26. August 1890 und der dazu getroffenen Zusatzvereinbarung vom 25. April 1907.” In: *Reichsgesetzblatt* 4028, pp. 184–186. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1912_012_184.jpeg.
- (1912c). “Notenwechsel zwischen dem Königlich Bulgarischen Gesandten in Berlin und dem Staatssekretär des Auswärtigen Amtes über die Verlängerung des Handels-, Zoll- und Schifffahrtsvertrags zwischen dem Deutschen Reiche und Bulgarien vom 1. August 1905.” In: *Reichsgesetzblatt* 4116, pp. 488–490. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1912_050_488.jpeg.
- (1912d). “Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und den Niederlanden über die zeitweilige zollfreie Zulassung der von Handlungsreisenden mitgeführten Muster.” In: *Reichsgesetzblatt* 4142, pp. 541–549. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1912_062_541.jpeg.
- (1913a). “Bekanntmachung, betreffend den Notenwechsel zwischen dem Kaiserlichen Gesandten in Sofia und dem Königlich Bulgarischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten vom 30./17. September 1912 über die Zollbehandlung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.” In: *Reichsgesetzblatt* 4325, pp. 785–788. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1913_074_785.jpeg.
- (1913b). “Bekanntmachung, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.” In: *Reichsgesetzblatt* 4323, pp. 784–784. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1913_073_784.jpeg.
- (1913c). “Gesetz, betreffend die Handelsbeziehungen zum Britischen Reiche.” In: *Reichsgesetzblatt* 4321, pp. 783–783. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1913_073_783.jpeg.

- Deutsches Reich (1913d). “Vereinbarung zwischen dem Deutschen Reiche und Belgien über die zeitweilige zollfreie Zulassung der von Handlungsreisenden mitgeführten Warenmuster.” In: *Reichsgesetzblatt* 4300, pp. 743–746. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Deutsches_Reichsgesetzblatt_1913_062_743.jpeg.
- Norddeutscher Bund (1868a). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und der Republik Liberia”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* NA, pp. 197–204. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_dem_Norddeutschen_Bunde_und_der_Republik_Liberia.
- (1868b). “Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und Spanien”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* NA, pp. 322–332. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_dem_Norddeutschen_Bunde_und_Spanien.
- (1868c). “Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen dem Norddeutschen Bunde und Zollverein einerseits und dem Kirchenstaate andererseits”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* NA, pp. 408–414. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_dem_Norddeutschen_Bunde_und_Zollverein_einerseits_und_dem_Kirchenstaate_andererseits.
- (1868d). “Handels- und Zollvertrag zwischen dem Zollvereine einerseits und Oesterreich andererseits”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* 106, pp. 239–315. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Zollvereine_einerseits_und_Oesterreich_andererseits.
- (1869). “Handels- und Zollvertrag zwischen dem Norddeutschen Bund und dem Zollverein einerseits und der Schweiz andererseits”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* 333, pp. 603–623. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Handels-_und_Zollvertrag_zwischen_dem_Norddeutschen_Bund_und_dem_Zollverein_einerseits_und_der_Schweiz_andererseits.
- (1870a). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrts-Vertrag zwischen dem Deutschen Zollverein und Japan”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* NA, pp. 1–24. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrts-Vertrag_zwischen_dem_Deutschen_Zollverein_und_Japan.
- (1870b). “Freundschafts-, Handels- und Schifffahrtsvertrag zwischen Seiner Majestät dem Könige von Preußen im Namen des Norddeutschen Bundes und des Zollvereins und den Vereinigten Staaten von Mexiko”. In: *Bundesgesetzblatt des Norddeutschen Bundes* NA, pp. 525–544. URL: https://de.wikisource.org/wiki/Freundschafts-,_Handels-_und_Schifffahrtsvertrag_zwischen_Seiner_Majest%C3%A4t_dem_K%C3%B6nige_von_Preu%C3%9Fen_im_Namen_des_Norddeutschen_Bundes_und_des_Zollvereins_und_den_Vereinigten_Staaten_von_Mexiko.

Software

- Allaire, JJ et al. (2024). *rmarkdown: Dynamic Documents for R*. R package version 2.28. URL: <https://github.com/rstudio/rmarkdown>.
- Arel-Bundock, Vincent (2022). “modelsummary: Data and Model Summaries in R”. In: *Journal of Statistical Software* 103.1, pp. 1–23. DOI: 10.18637/jss.v103.i01.
- Bache, Stefan Milton and Hadley Wickham (2022). *magrittr: A Forward-Pipe Operator for R*. R package version 2.0.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=magrittr>.
- Bergé, Laurent (2018). “Efficient estimation of maximum likelihood models with multiple fixed-effects: the R package FENmlm”. In: *CREA Discussion Papers* 13.

- Croissant, Yves and Giovanni Millo (2018). *Panel Data Econometrics with R*. Wiley.
- Csárdi, Gábor and Rich FitzJohn (2019). *progress: Terminal Progress Bars*. R package version 1.2.2. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=progress>.
- Dahl, David B. et al. (2019). *xtable: Export Tables to LaTeX or HTML*. R package version 1.8-4. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=xtable>.
- Dervieux, Christophe (2023). *pandoc: Manage and Run Universal Converter 'Pandoc' from 'R'*. R package version 0.2.0. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=pandoc>.
- Garnier et al. (2023). *viridis(Lite) - Colorblind-Friendly Color Maps for R*. viridis package version 0.6.4. DOI: 10.5281/zenodo.4679423. URL: <https://sjmgarnier.github.io/viridis/>.
- Gassen, Joachim (2020). *ExPanDaR: Explore Your Data Interactively*. R package version 0.5.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=ExPanDaR>.
- Geschonke, Sebastian (2024). *citeR: An easy citation tool to account for all your used packages*. URL: <https://github.com/Sebaristoteles/citeR>.
- Gohel, David and Panagiotis Skintzos (2024). *flextable: Functions for Tabular Reporting*. R package version 0.9.6. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=flextable>.
- Grolemund, Garrett and Hadley Wickham (2011). “Dates and Times Made Easy with lubridate”. In: *Journal of Statistical Software* 40.3, pp. 1–25. URL: <https://www.jstatsoft.org/v40/i03/>.
- Hamilton, Nicholas (2024). *smoother: Functions Relating to the Smoothing of Numerical Data*. R package version 1.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=smoother>.
- Hocking, Toby Dylan (2024). *directlabels: Direct Labels for Multicolor Plots*. R package version 2024.1.21. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=directlabels>.
- Kleiber, Christian and Achim Zeileis (2008). *Applied Econometrics with R*. New York: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-0-387-77318-6. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=AER>.
- Müller, Kirill (2020). *here: A Simpler Way to Find Your Files*. R package version 1.0.1. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=here>.
- Neuwirth, Erich (2022). *RColorBrewer: ColorBrewer Palettes*. R package version 1.1-3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=RColorBrewer>.
- Ooms, Jeroen (2014). “The jsonlite Package: A Practical and Consistent Mapping Between JSON Data and R Objects”. In: *arXiv:1403.2805 [stat.CO]*. URL: <https://arxiv.org/abs/1403.2805>.
- (2024a). *curl: A Modern and Flexible Web Client for R*. R package version 5.2.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=curl>.
- (2024b). *magick: Advanced Graphics and Image-Processing in R*. R package version 2.8.5. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=magick>.
- (2024c). *rsvg: Render SVG Images into PDF, PNG, (Encapsulated) PostScript, or Bitmap Arrays*. R package version 2.6.1. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=rsvg>.
- Ooms, Jeroen, Kornel Lesiński, and Authors of the dependency Rust crates (2024). *gifski: Highest Quality GIF Encoder*. R package version 1.32.0-1. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=gifski>.
- Pedersen, Thomas Lin and David Robinson (2024). *gganimate: A Grammar of Animated Graphics*. R package version 1.0.9. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=gganimate>.
- Qiu, Yixuan and authors/contributors of the included software. See file AUTHORS for details. (2024). *showtext: Using Fonts More Easily in R Graphs*. R package version 0.9-7. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=showtext>.

- R Core Team (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <https://www.R-project.org/>.
- R Special Interest Group on Databases (R-SIG-DB), Hadley Wickham, and Kirill Müller (2024). *DBI: R Database Interface*. R package version 1.2.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=DBI>.
- Robinson, David, Alex Hayes, and Simon Couch (2023). *broom: Convert Statistical Objects into Tidy Tibbles*. R package version 1.0.5. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=broom>.
- Sjoberg, David (2023). *hablar: Non-Astonishing Results in R*. R package version 0.3.2. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=hablar>.
- Solyomos, Peter and Zygmunt Zawadzki (2023). *pbapply: Adding Progress Bar to '*apply' Functions*. R package version 1.7-2. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=pbapply>.
- Temple Lang, Duncan (2024). *RCurl: General Network (HTTP/FTP/...) Client Interface for R*. R package version 1.98-1.16. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=RCurl>.
- Wickham, Hadley (2011). “The Split-Apply-Combine Strategy for Data Analysis”. In: *Journal of Statistical Software* 40.1, pp. 1–29. URL: <https://www.jstatsoft.org/v40/i01/>.
- (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. ISBN: 978-3-319-24277-4. URL: <https://ggplot2.tidyverse.org>.
- (2022). *rvest: Easily Harvest (Scrape) Web Pages*. R package version 1.0.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=rvest>.
- (2023a). *forcats: Tools for Working with Categorical Variables (Factors)*. R package version 1.0.0. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=forcats>.
- (2023b). *modelr: Modelling Functions that Work with the Pipe*. R package version 0.1.11. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=modelr>.
- (2023c). *stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations*. R package version 1.5.1. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=stringr>.
- Wickham, Hadley, Mara Averick, et al. (2019). “Welcome to the tidyverse”. In: *Journal of Open Source Software* 4.43, p. 1686. DOI: 10.21105/joss.01686.
- Wickham, Hadley and Jennifer Bryan (2023). *readxl: Read Excel Files*. R package version 1.4.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=readxl>.
- Wickham, Hadley, Romain François, et al. (2023). *dplyr: A Grammar of Data Manipulation*. R package version 1.1.4. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>.
- Wickham, Hadley and Lionel Henry (2023). *purrr: Functional Programming Tools*. R package version 1.0.2. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=purrr>.
- Wickham, Hadley, Lionel Henry, et al. (2023). *svglite: An 'SVG' Graphics Device*. R package version 2.1.2. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=svglite>.
- Wickham, Hadley, Jim Hester, and Jennifer Bryan (2023). *readr: Read Rectangular Text Data*. R package version 2.1.4. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=readr>.
- Wickham, Hadley, Jim Hester, Winston Chang, et al. (2022). *devtools: Tools to Make Developing R Packages Easier*. R package version 2.4.5. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=devtools>.
- Wickham, Hadley, Jim Hester, and Jeroen Ooms (2023). *xml2: Parse XML*. R package version 1.3.5. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=xml2>.
- Wickham, Hadley, Evan Miller, and Danny Smith (2023). *haven: Import and Export 'SPSS', 'Stata' and 'SAS' Files*. R package version 2.5.3. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=haven>.

- Wickham, Hadley, Jeroen Ooms, and Kirill Müller (2024). *RPostgres: C++ Interface to PostgreSQL*. R package version 1.4.7. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=RPostgres>.
- Wickham, Hadley, Thomas Lin Pedersen, and Dana Seidel (2023). *scales: Scale Functions for Visualization*. R package version 1.3.0. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=scales>.
- Wickham, Hadley, Davis Vaughan, and Maximilian Girlich (2023). *tidyr: Tidy Messy Data*. R package version 1.3.0. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=tidyr>.
- Xie, Yihui (2023). *knitr: A General-Purpose Package for Dynamic Report Generation in R*. R package version 1.45. URL: <https://yihui.org/knitr/>.
- (2024). *tinytex: Helper Functions to Install and Maintain TeX Live, and Compile LaTeX Documents*. R package version 0.53. URL: <https://github.com/rstudio/tinytex>.
- Yasumoto, Atsushi (2024). *ftExtra: Extensions for 'Ftable'*. R package version 0.6.4. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=ftExtra>.
- Zeileis, Achim and Gabor Grothendieck (2005). “zoo: S3 Infrastructure for Regular and Irregular Time Series”. In: *Journal of Statistical Software* 14.6, pp. 1–27. DOI: 10.18637/jss.v014.i06.
- Zeileis, Achim and Torsten Hothorn (2002). “Diagnostic Checking in Regression Relationships”. In: *R News* 2.3, pp. 7–10. URL: <https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews/>.
- Zeileis, Achim, Susanne Köll, and Nathaniel Graham (2020). “Various Versatile Variances: An Object-Oriented Implementation of Clustered Covariances in R”. In: *Journal of Statistical Software* 95.1, pp. 1–36. DOI: 10.18637/jss.v095.i01.
- Zhu, Hao (2024). *kableExtra: Construct Complex Table with 'kable' and Pipe Syntax*. R package version 1.4.0. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=kableExtra>.