

3. La Sachlichkeit en la arquitectura industrial de P. Behrens

Peter Behrens, en *Über die Beziehung der künstlerischen und technischen Probleme* (Acerca de la relación entre los problemas técnicos y artísticos, 1910), ve la realidad contemporánea de esa relación como una absoluta divergencia entre el concepto convencional de belleza y la funcionalidad moderna. Según esta idea, mientras el arquitecto en muchas ocasiones extraía el contenido estético de su obra del bagaje formal de los siglos pasados, el ingeniero creía haber encontrado en sus realizaciones un resultado objetivo, al otorgar a la construcción racional un papel primordial.

Peter Behrens reivindica la necesidad de una arquitectura de naturaleza *sachlich* (objetiva), también en su conferencia pronunciada con motivo de la cuadragésimo cuarta asamblea de la Asociación de Ingenieros alemanes de Stuttgart de 1912, luego publicada en el órgano de la Asociación de Arquitectos alemanes (*Neudeutsche Bauzeitung*). Pero la importancia dada a la configuración puramente formal (*Gestaltung*), implica para él la exigencia de oponer a los puros fines de utilidad práctica una voluntad de arte o *Kunstwollen*. Su reivindicación de una arquitectura objetiva se apoya, en todo caso, en aspectos estéticos como el contraste que han de ofrecer las grandes superficies y el estudio atento de los detalles (éstos referidos a los elementos de articulación entre esas diferentes superficies), en la importancia dada a los nuevos materiales y procedimientos constructivos, en la colaboración entre el arquitecto y el ingeniero.

En su ensayo *Einfluß von Zeit- und Raumausnutzung auf moderne Formentwicklung* (La influencia de la utilización del espacio y del tiempo en la evolución de las formas modernas), publicado en el Anuario de la *Werkbund* de 1914, dedicado al tráfico (Der Verkehr), Behrens considera que el uso del tiempo y del espacio ejerce tanta influencia sobre la forma como el tipo de construcción y los materiales. Los flujos de tráfico, el movimiento en la metrópoli, la implantación de sistemas de comunicación, el uso de áreas comerciales, los nuevos hábitos de la vida moderna, modifican el paisaje y la forma de la ciudad. No sólo la casa individualmente considerada ha de tener una forma típica, también las partes de la ciudad y la ciudad misma, determinada por aquellos elementos propios del mundo moderno: la publicidad, la moda, el ritmo que generan las máquinas y los vehículos, se asumen como elementos característicos del espíritu de los tiempos.

La dialéctica entre forma (o representación de la arquitectura) y construcción,

encuentra en Peter Behrens asimismo una expresión de raíz eminentemente schinkeliana en la que la puesta en obra, el carácter, el uso los materiales de revestimiento, juegan un papel esencial. En la conjunción entre contenido estético, extraído por el arquitecto en muchas ocasiones del bagaje formal de los siglos pasados, y el resultado objetivo alcanzado por el ingeniero en sus realizaciones, al otorgar a la construcción racional un papel primordial, hallará magníficas soluciones adecuadas a la resolución del conflicto arte-técnica.

Como ya dijimos, su reivindicación de una arquitectura sachlich, objetiva, se apoya, en todo caso, en aspectos estéticos como el contraste que han de ofrecer las grandes superficies y el estudio atento de los detalles (éstos referidos a los elementos de articulación entre las diferentes superficies), la importancia dada a los nuevos materiales y procedimientos constructivos, y a la colaboración entre el arquitecto y el ingeniero.

3.1. Las fábricas para la AEG en el conjunto de la Brunnenstrasse, Berlín

La fábrica de montajes (Montagehalle)

La fábrica de montajes (Montagehalle) para la AEG, en el conjunto de la Brunnenstrasse en Berlín, es un edificio cuyo concepto constructivo se sustenta en una estructura metálica, entre la que se intercalan paños de ladrillo para organizar su revestimiento exterior. Su conformación estructural es, en este sentido, claramente apreciable al exterior. Por ejemplo, los tramos que denotan la situación de los elementos estructurales, el discurrir sucesivo de las cerchas, se marcan en la fachada lateral. En ésta, las ventanas son relativamente pequeñas: hay dos ventanas por cada tramo estructural, inscritas, por así decir, en cada módulo del entramado de hierro que se subordina, a su vez, al entramado principal de la nave industrial, constituyendo pues un orden secundario. Según Julius Posener, las ventanas probablemente no fuesen necesarias, pues la totalidad de la cubierta de la nave estaba acristalada pero posteriormente, debido a problemas de climatización, la mayor parte de ese techo se cubrió con un material opaco.

Cada uno de los hastiales es liso, rematado en su parte posterior por una cornisa, que sigue una línea quebrada de varios lados en su desarrollo perimetral, solución análoga al tímpano de la Turbinenfabrik, sólo que aquí ya no se trata de un tímpano. Lo singular en este frente es la altura de las ventanas que dan la impresión de ser demasiado grandes. El testero opuesto, orientado al sur, las evita, pues evidencia la pretensión por parte del arquitecto de componerlo arquitectónicamente, haciéndolo descansar sobre presupuestos claramente clasicistas.

La fábrica de alta tensión (Hochspannungsfabrik)

La fábrica de alta tensión (Hochspannungsfabrik) se compone de dos naves contiguas, encajadas dentro de un bloque de varias plantas más, que sobresale por encima de los testeros correspondientes a las naves en su lado este. En este edificio se puede observar con claridad esa tendencia a una reductio ad elementa de los elementos de articulación de la arquitectura. Los pilares de ladrillo de la fachada longitudinal marcan cada tramo estructural en un volumen constructivo de varias plantas: las hiladas superiores se disponen de tal forma que se produce un ensanchamiento de la cabeza de cada pilar que simula un capitel. El piso más alto posee dos ventanas por tramo y asume el papel de friso. Pero donde se ve con más claridad todavía la alusión a la arquitectura clásica es en los hastiales de las naves, cuyos pilares pueden interpretarse como columnas.

En los ángulos del encuentro entre las dos fachadas frontales y las laterales con pilares, Behrens coloca las cajas de escalera a modo de torres, con ventanas que ascienden en cada piso. Entre ambas torres, se disponen las naves en toda su longitud y, sobre éstas, las plantas superiores del edificio, cuyas ventanas se remedan en la planta que hace las veces de friso de las paredes laterales. En la Fábrica de alta tensión, el encuentro de la arquitectura (en el sentido clásico), con las condiciones que impone una actividad de índole industrial, determinan una construcción especialmente singular: constituye el nítido documento de una conciliación (Auseinandersetzung) o acuerdo entre dos conceptos de arquitectura.

La fábrica de pequeños motores de la AEG (Kleinmotorenfabrik)

Si se examinan atentamente la planta y la fachada al patio de la Fábrica de pequeños motores, se ve hasta qué punto la idea de representación ha determinado también la fachada de la fábrica. La fachada del patio repite, con pequeñas diferencias, el proyecto de los edificios de varias plantas de la Fábrica de alta tensión, de 1910. Todos los alzados del patio de los edificios de varias plantas de la A.E.G., posteriores a 1909, tienen esa misma configuración y se han construido con ladrillo rojo, mientras la fachada de pilastras de la Voltastraße se ha construido con ladrillo refractario de color violeta. Los dos lados del mismo edificio sólo tienen en común la anchura entre pilares y son distintos en todo lo demás.

La composición de la fachada al patio denota, comparada con la de pilastras, que se trata de una fachada secundaria. Por lo demás es también simétrica, o casi simétrica, porque la torre de la escalera, que parece formar el eje de simetría, no está en el centro, entre las dos alas del edificio que sobresalen en el patio, ya que la separan, de una de ellas cinco vanos, de la otra cuatro. Esta ligera asimetría está determinada por la única relación entre la fachada que

da al patio y la fachada que da a la calle: la anchura de la torre de la escalera corresponde a la anchura de un vano entre pilastras y la pilastra central rectangular de la fachada a la calle.

La relación está más condicionada por la estructura que por consideraciones estéticas. La zona simétrica de la fachada al patio es distinta que la de la fachada a la calle: es dos vanos más corta en el oeste o, dicho de otra manera, está desplazada con respecto a la fachada a la calle. La simetría de la fachada a la calle es pura simetría de planta. Además, la simetría es una falsa simetría. El eje es lo que los franceses llaman un *fausse axe*: en el eje central se levanta una ancha pilastra rectangular.

La fachada es más bien la secuencia de cuatro secciones de ocho vanos por cada una, las secciones se separan entre sí por medio de anchas pilastras rectangulares, y toda la fachada está delimitada por unas macizas torres de esquina.

Esta articulación de la larga fachada no tiene nada que ver con la estructura o con el uso: cada uno de los vanos de la fachada tiene cuatro campos de vigas. Las anchas pilastras rectangulares necesitan siempre un ancho campo de vigas. Los locales de fabricación discurren a lo largo de todo el edificio, sin divisiones intermedias. La articulación de la fachada no expresa, pues, algo constructivo ni práctico, lo que hay detrás de ella. No hay ni qué decir que la fachada de pilastras no manifiesta tampoco la división en plantas.

3.2. La fábrica de turbinas en la Huttenstrasse, Berlin-Moabit

La referencia al canon clásico que representa la arquitectura de las fábricas analizadas anteriormente se acentúa aún más, si cabe, en la Fábrica de Turbinas. Aquí, el volumen edificado a la izquierda del frente principal, de dos plantas, tiene una clara influencia schinkeliana, que Behrens nunca negó. Pero la fachada frontal presenta una serie de características formales que hacen aún más reconocible ese canon clásico. Y sin embargo, el edificio está planteado desde presupuestos técnicos capaces de afrontar las tareas propias de una construcción industrial moderna.

En la fachada frontal podemos observar que los dos ángulos, que se configuran como dos pilonos a ambos lados de la gran cristalera frontal, se estrechan hacia arriba. Podría también decirse que se comprimen en la dirección del tímpano que remata el frente de la fachada. El tímpano, en todo caso, es una superficie lisa con un perfil muy característico. De esa superficie podríamos decir que pende la ventana de ese hastial. Los pilonos tienen juntas horizontales de una anchura considerable, así que aunque se ve claramente que son de cemento, dan la impresión de ser muros de carga de dimensiones ciclópeas. Observado con detenimiento se podía ver que un perfil metálico descansaba a lo largo de

cada junta horizontal y que el tímpano quebrado está delimitado en todo su perímetro por un perfil de hierro, lo que le confiere asimismo un significado constructivo.

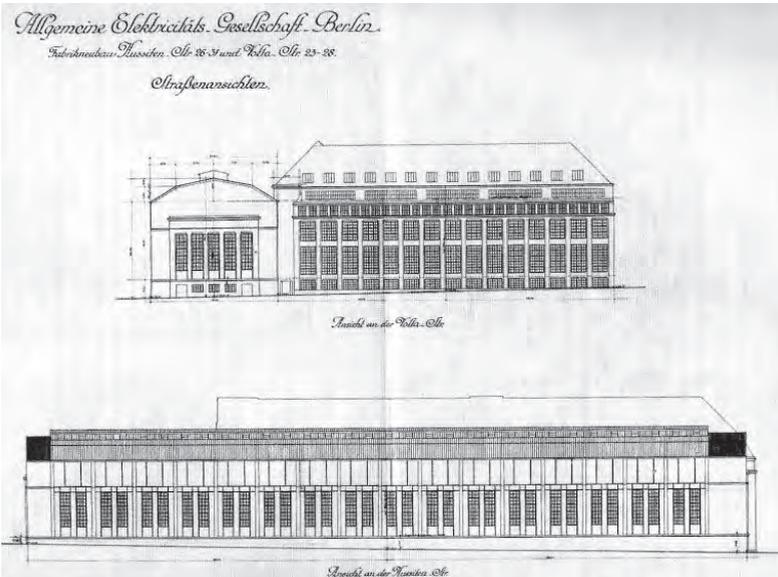
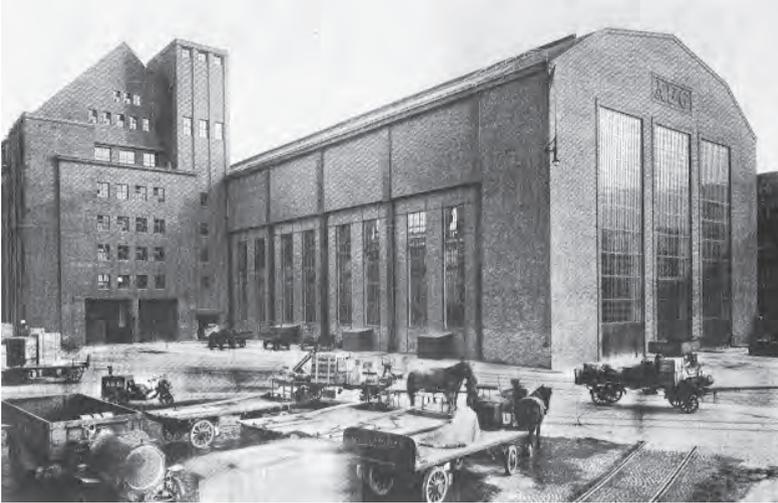
Observemos ahora la fachada lateral de la Berlichingenstrasse: los pies derechos metálicos que sostienen toda esa pared descansan sobre una articulación. Da la impresión de que esos pilares se estrechan hacia abajo, hacia la articulación. Pero en realidad no se estrechan, sino que son las ventanas de ese frente tan alargado las que se inclinan, siguiendo externamente el mismo contorno inclinado que presenta el pilono de esquina. Estos pilares soportan la sólida estructura de la cubierta, una caja apoyada en una recia viga que no alude sino al arquitrabe de un templo griego. La reductio ad elementa de formas clásicas aparece con toda su fuerza en esta arquitectura industrial. Pero la sección del edificio nos lo muestra en realidad como una estructura de arco con tres articulaciones. La segunda articulación del otro extremo se sitúa sobre el volumen de dos plantas anexo (ese cuerpo constructivo schinkeliano, al que antes nos hemos referido). La articulación central está, naturalmente, en el vértice de la cubierta. La caja que constituye el entramado formado por las vigas, y por supuesto también el tímpano, son equívocos desde el punto de vista constructivo, pero aluden a formas tectónicas propias de la arquitectura. Se trata de un armazón estructural que conforma una pared totalmente arquivada, en todo caso una estructura portante organizada a modo de jaula y que en el interior proporciona otra impresión. Aquí, la viga que sirve de sujeción al carro-guía es una viga en celosía. Si entramos en el interior, encontraremos que las ventanas que aparecen al exterior separadas por pies derechos y vigas consistentes forman una pared acristalada ininterrumpida. La jaula estructural, tal y como se muestra exteriormente, tiene una función estética: los pies derechos simulan pilares, o más bien, columnas.

En una foto tomada durante la construcción del edificio, se muestra el espacio interior de la nave cuando aún no se había cerrado con el hastial frontal. Se puede observar que se trata de un sistema estructural consistente de un arco de tres articulaciones, y se ve claramente que el hastial no forma parte de ese sistema, porque está concebido únicamente como una fachada que se apoya en dos soportes, lo que hace posible que la pared del carro-guía llegue hasta la pared del hastial. Y si se comprueban en planta esos pilonos tan rotundos, uno se da cuenta de que se tratan en realidad de paredes muy delgadas, detrás de las que se encuentra un armazón estructural de hierro que los soporta y, además, que no sostiene la cubierta, que sobresale más allá del plano de la fachada. El armazón metálico que soporta la delgada pared de los pilonos retrocede en el espacio oblicuamente hacia arriba. Por el contrario, el armazón lateral del frente acristalado se ensancha a medida que se prolonga hacia arriba. Este fuerte armazón soporta una cercha Polonceau y podemos entender así por qué el tímpano está enmarcado en todo su contorno por un angular a modo de cantonera. Este tímpano, con el anagrama de la AEG, es

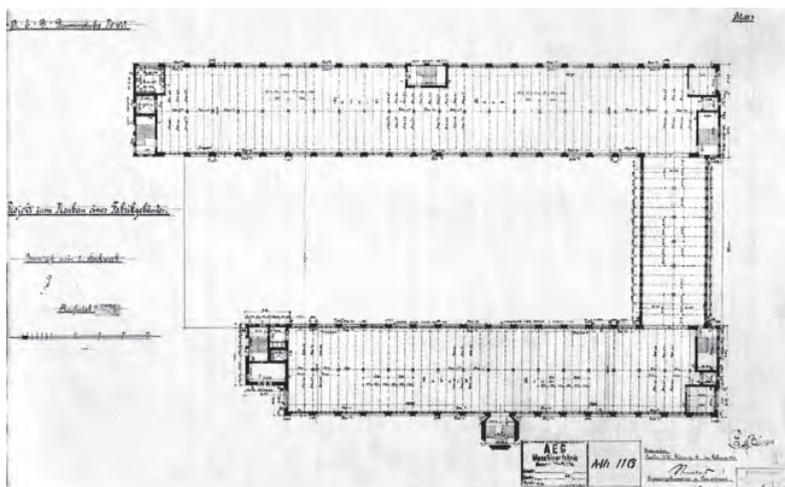
una delgada pared. Lo que soporta es precisamente esa cercha Polonceau.

La estructura del hastial presenta el aspecto de una seta: sobre el zócalo de hormigón figura la caja acristalada, la seta que soporta la cercha. La caja acristalada no pende del tímpano, como puede darnos la impresión, su marco supone el apoyo del hastial: el tímpano cubre pues, la cercha Polonceau; la tapa, por así decir, puesto que no tiene espesor hacia adentro. Los pilonos rellenan el espacio intermedio entre la caja acristalada y el primer pilar (en realidad el arco de tres articulaciones de la nave). Se trata exclusivamente de elementos de esquina, que sirven para cerrar el espacio en los ángulos. Peter Behrens lo puso de relieve en su texto Wendingen (1920), en el que afirma que los pilonos son, en efecto, únicamente elementos de remate del espacio, sin ningún valor portante o estático.

En la Fábrica de Turbinas, Behrens buscó pues conscientemente una interpretación equívoca de la auténtica función estructural de los pilares y la creación de una ilusión estática del efecto que provocaban los pilonos, aunque recurriese como hemos visto a determinados artificios ante la probable necesidad que sintió de prevenirse contra una forma general de interpretar su hastial, como lo sugiere el texto anteriormente citado. La colocación de perfiles metálicos en las huellas de los pilonos, no sugieren relación alguna entre el frente de la fábrica y el sistema constructivo de la misma. Por el contrario, surge la impresión de tratarse de importantes elementos de unión pertenecientes a un cuerpo de fábrica robusto.

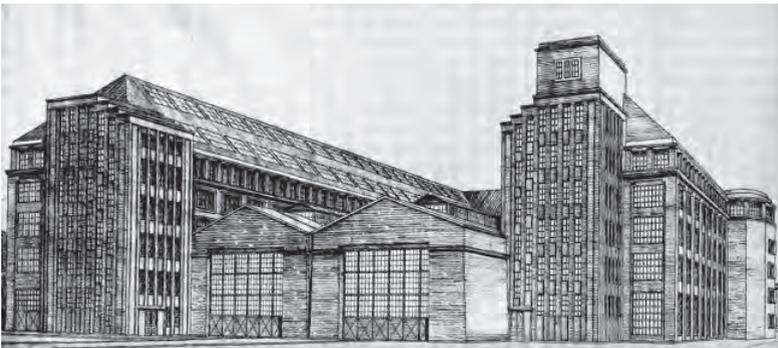
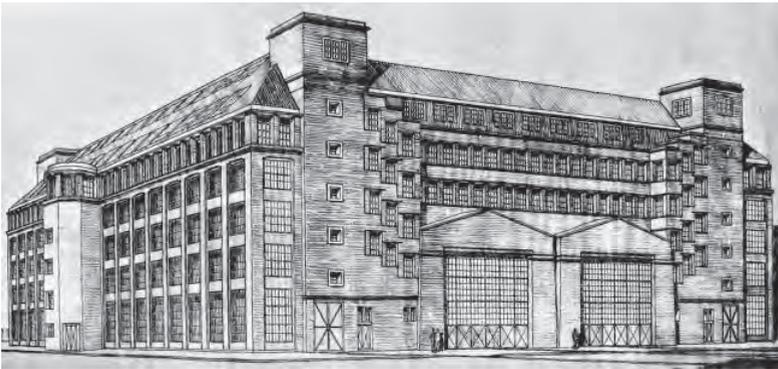
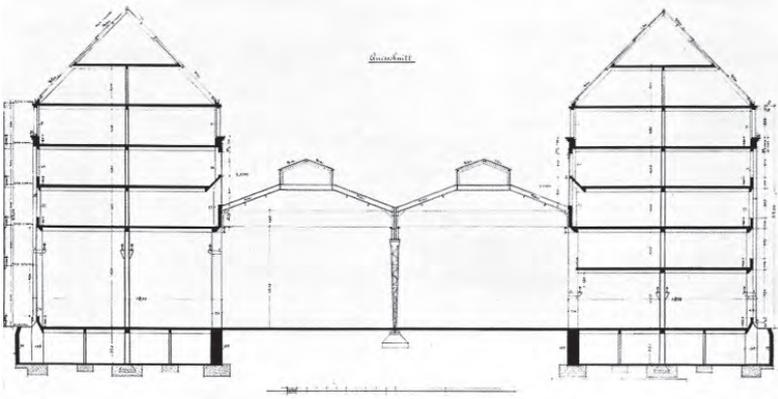


3.1. | 3.2. AEG Nave de montajes para grandes máquinas. Berlín (1912)



3.3. AEG. Fábrica para aparatos de alta tensión. Berlín (1910-1911)

3.4. Planta original



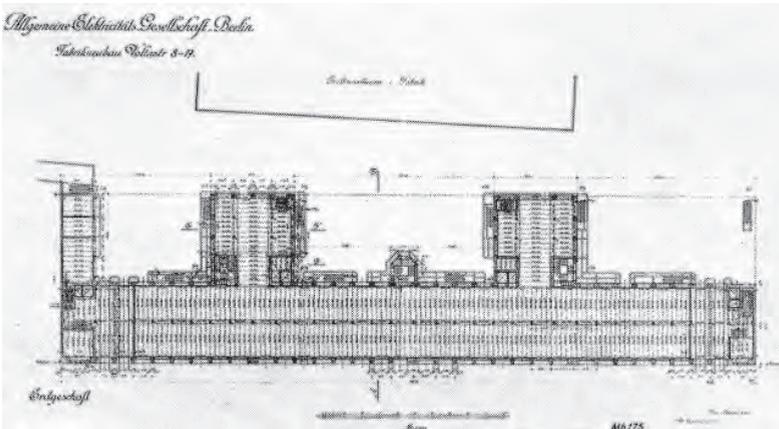
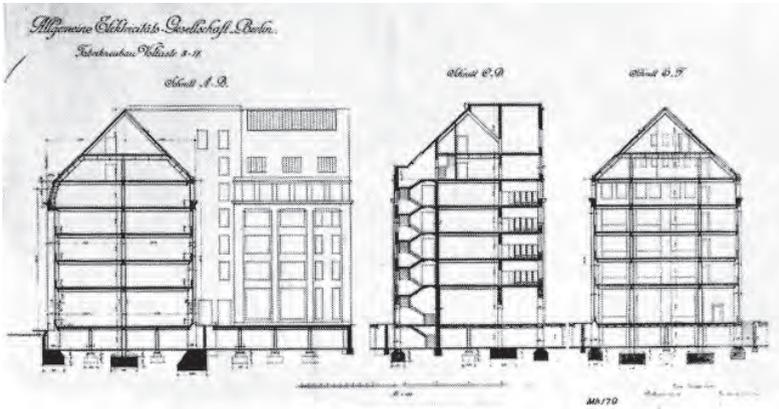
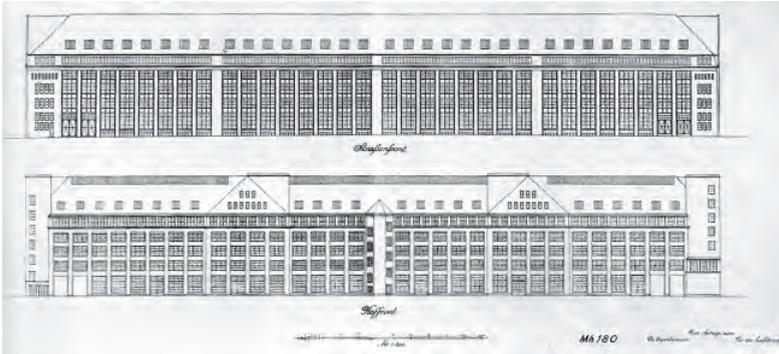
3.5. AEG. Sección transversal. Berlín (1910-1911)

3.6. Fachada este

3.7. Fachada oeste.



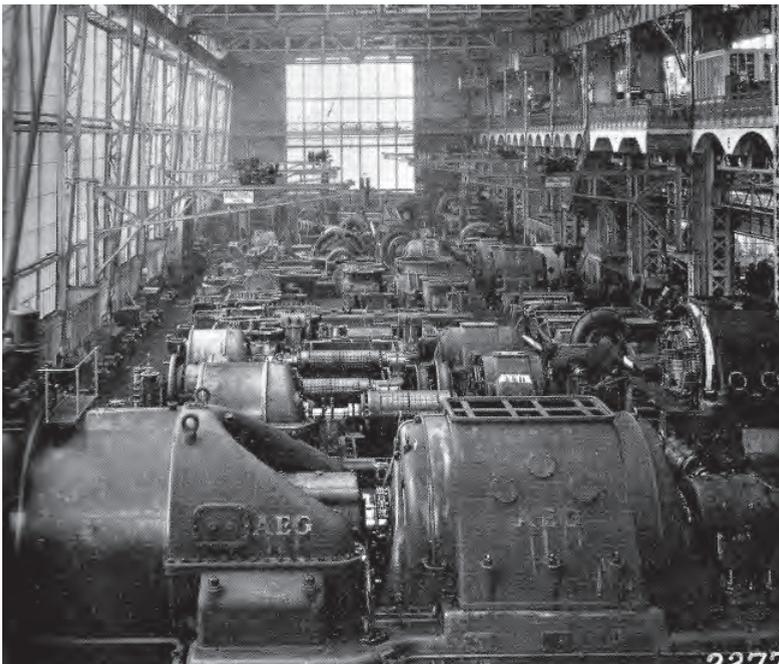
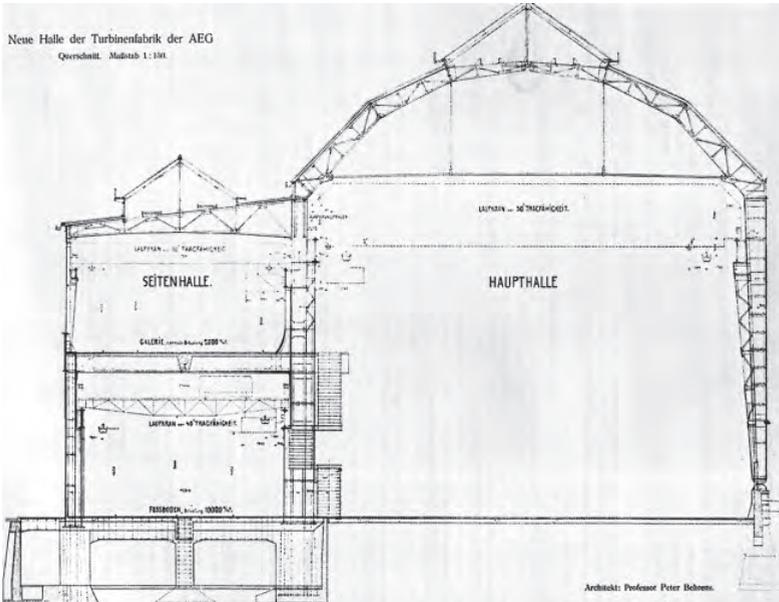
3.8. AEG. Fábrica de pequeños motores. Vista parcial de la fachada a la Voltastrasse. Berlín (1910-1913)



3.9. AEG. Fábrica de pequeños motores. Berlín(1910-1913). Alzados
 3.10. Sección transversal
 3.11.Planta



3.12. | 3.13. AEG. Fábrica de turbinas. Berlín (1909)



3.14. | 3.15. AEG. Fábrica de turbinas. Berlín (1909). Sección transversal
 Interior de la nave