

Institut für Theoretische Physik & Astroph., Am Hubland, D-97074 Würzburg

12. Oktober 2001
rü/bw

Prof. Dr. Albrecht Wagner
Vorsitzender des Direktoriums
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
Notkestr. 85

22603 Hamburg

Lieber Herr Wagner,

das Komitee für Elementarteilchenphysik (KET) hat sich auf seiner Sitzung am 29.9.2001 in Mainz erneut mit dem TESLA Projekt beschäftigt. Mit diesem Brief möchte das KET die Schlussfolgerungen unterstreichen, die sich aus dieser Debatte sowie aus der ausführlichen Diskussion des TESLA-Projektes auf der Jahresversammlung der deutschen Elementarteilchenphysiker/innen am 24.-25.11.2000 in Bad Honnef ergeben haben.

Es gibt überzeugende physikalische Argumente dafür, dass durch Präzisionsmessungen bei TESLA fundamentale Fragestellungen wie die nach dem Ursprung der elektroschwachen Symmetriebrechung und der Physik jenseits des Standardmodells und jenseits erreichbarer Beschleunigerenergien erforscht und geklärt werden können. Dabei spielt der Überlapp mit dem Physik-Programm beim LHC eine entscheidende Rolle. Die bei TESLA zu erwartenden Einsichten sind komplementär zu denen, die mit dem LHC gewonnen werden können. Dies zeigen nicht nur detaillierte Untersuchungen, wie zum Beispiel die im TESLA TDR dargestellten Analysen, sondern auch der wertende historische Rückblick auf die Resultate, die mit den Elektron-Positron-Maschinen DORIS/PETRA/LEP im Vergleich zu den korrespondierenden Hadronmaschinen ISR/ $Spp\bar{S}$ /TEVATRON usw. gewonnen wurden. Den intensiven theoretischen Untersuchungen zur Vorbereitung des TESLA TDR, die auf Initiative des DESY und mit Unterstützung von ECFA in internationaler Zusammenarbeit durchgeführt wurden, sowie ähnlichen Untersuchungen in den USA und in Asien ist es zu verdanken, dass heute von der internationalen Gemeinschaft der Elementarteilchenphysiker/innen der Bau eines e^+e^- -Linear Colliders als nächstes großes internationales Hochenergieprojekt einhellig empfohlen wird (Protokoll der Jahresversammlung 2000 der deutschen Elementarteilchenphysik, ECFA-Bericht ECFA/01/213, Statement of the Snowmass Physics Groups, 2001, ACFA-Bericht KEK 2001-11).

Durch die langjährigen Entwicklungsarbeiten supraleitender Resonatoren im Rahmen der internationalen TESLA Kollaboration mit DESY als federführendem Forschungszentrum wurde die technologische Basis für das TESLA Projekt geschaffen. Die erreichten Feldstärken und die Güten der supraleitenden Resonatoren übertreffen das ursprüngliche gesetzte Ziel. Die erfolgreiche Beschleunigerentwicklung für einen LC hat gleichzeitig völlig neue Wege zum Bau eines Röntgenlasers eröffnet. Die Kombination von Teilchenbeschleuniger und Röntgenlaser ist ein einzigartiges und sehr attraktives Merkmal des TESLA Projektes im Vergleich zu den anderen LC-Projekten. Die frühe Einbeziehung der Industrie in diese Entwicklungsarbeiten hat es erlaubt, eine solide Kostenabschätzung vorzulegen. Aufgrund der umfangreichen Entwicklungsarbeiten und der bereits vorhandenen Infrastruktur ist Hamburg ein natürlicher und exzellenter Standort für das TESLA Projekt.

Die Gemeinschaft der deutschen Teilchenphysiker/innen unterstreicht das große nationale und internationale Interesse am TESLA Projekt und unterstützt mit allem Nachdruck die Bestrebungen des DESY Direktoriums, TESLA in internationaler Kooperation zu bauen.

Mit freundlichen Grüßen

Reinhold Rückl
Vorsitzender des Komitees für Elementarteilchenphysik (KET)