Torsten Blank

Erratum zur Dissertation:

Strahlungskorrekturen zur Chargino- und Neutralinoproduktion in e^+e^-– und Hadronkollisionen

(Stand: 15. September 2000)

Unglücklicherweise wurden versehentlich einige Plots aus dem Kapitel 6 „Numerische Auswertung und Diskussion der Ergebnisse“ der Dissertation nicht wie in Anhang D.2 angegeben in dimensionaler Reduktion (DRED), sondern in dimensionaler Regularisierung (DREG) berechnet. Dies führt zu numerischen Abweichungen, qualitativ ändern sich die Plots jedoch nicht, so dass die Kernaussagen der Diskussionen richtig bleiben. Allerdings müssten im Text dieses Kapitels einige Größenangaben angepasst werden, worauf hier aus Zeitgründen verzichtet werden soll. Im Folgenden sind die Diagramme zu finden, die in der Dissertation mit dem falschen Regularisierungsschema berechnet wurden. Die Abbildungsnummern entsprechen der ursprünglichen Nummerierung.

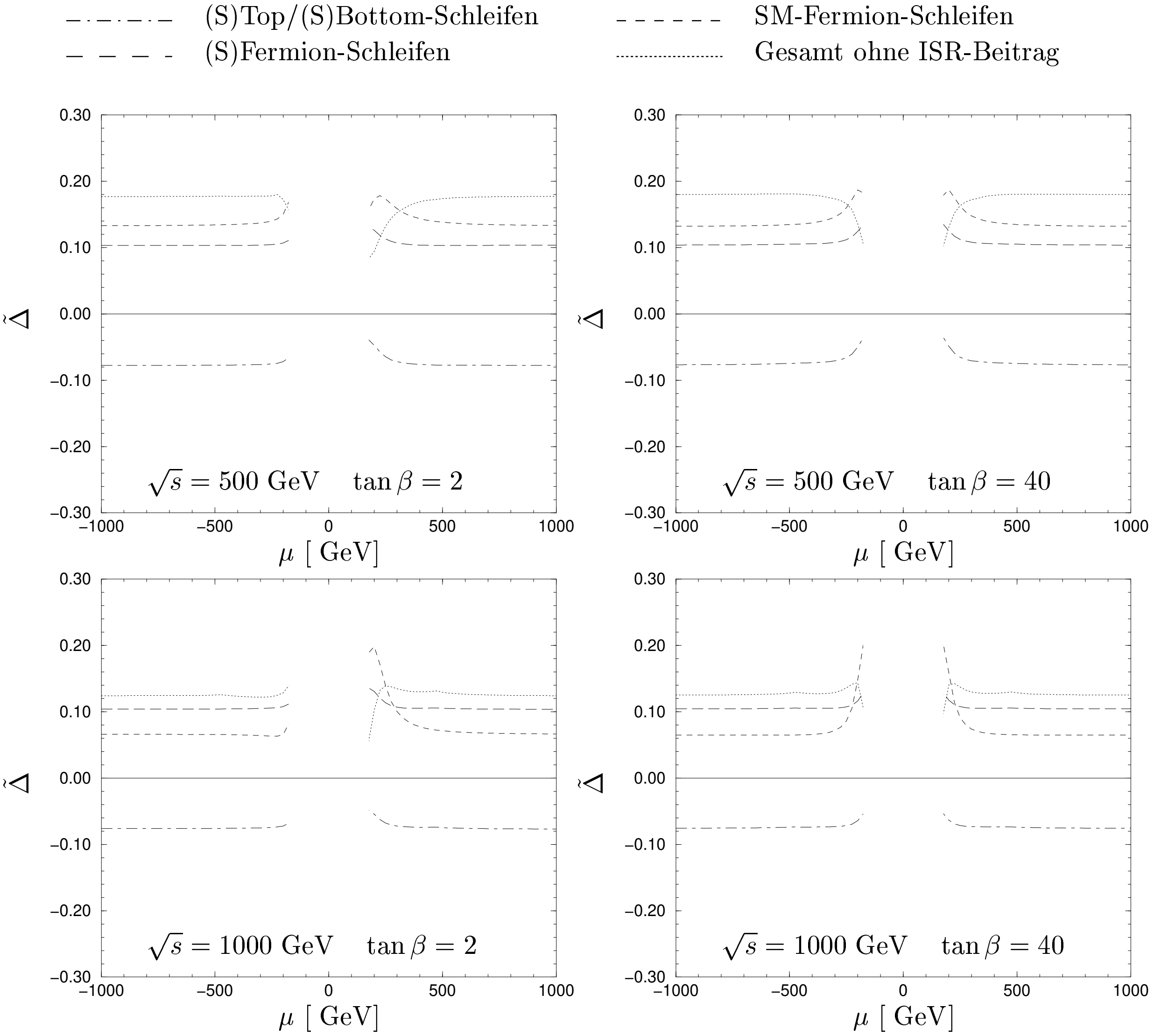

Abbildung 6.7: Verschiedene Beiträge zur relativen Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $e^+e^- \to \tilde{\chi}_1^+ \bar{\tilde{\chi}}_1^+$. Die leichte Charginomasse wurde bei $m_{\tilde{\chi}_1^+} = 150$ GeV für $M_2 > 0$ festgehalten.

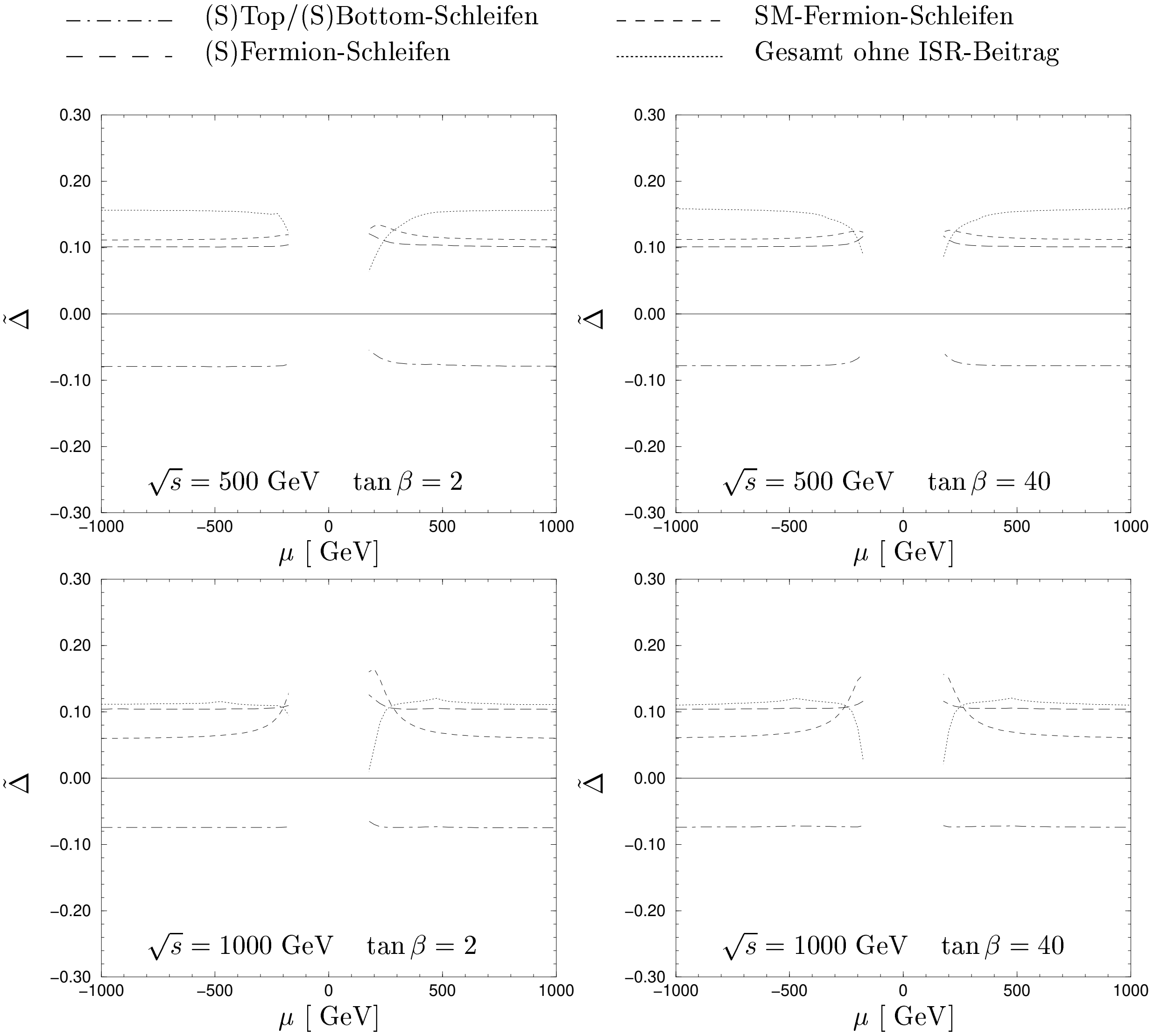

Abbildung 6.8: Verschiedene Beiträge zur relativen Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $u\,\bar{u} \to \tilde{\chi}_1^+ \bar{\tilde{\chi}}_1^+$. Die leichte Charginomasse wurde bei $m_{\tilde{\chi}_1^+} = 150$ GeV für $M_2 > 0$ festgehalten.

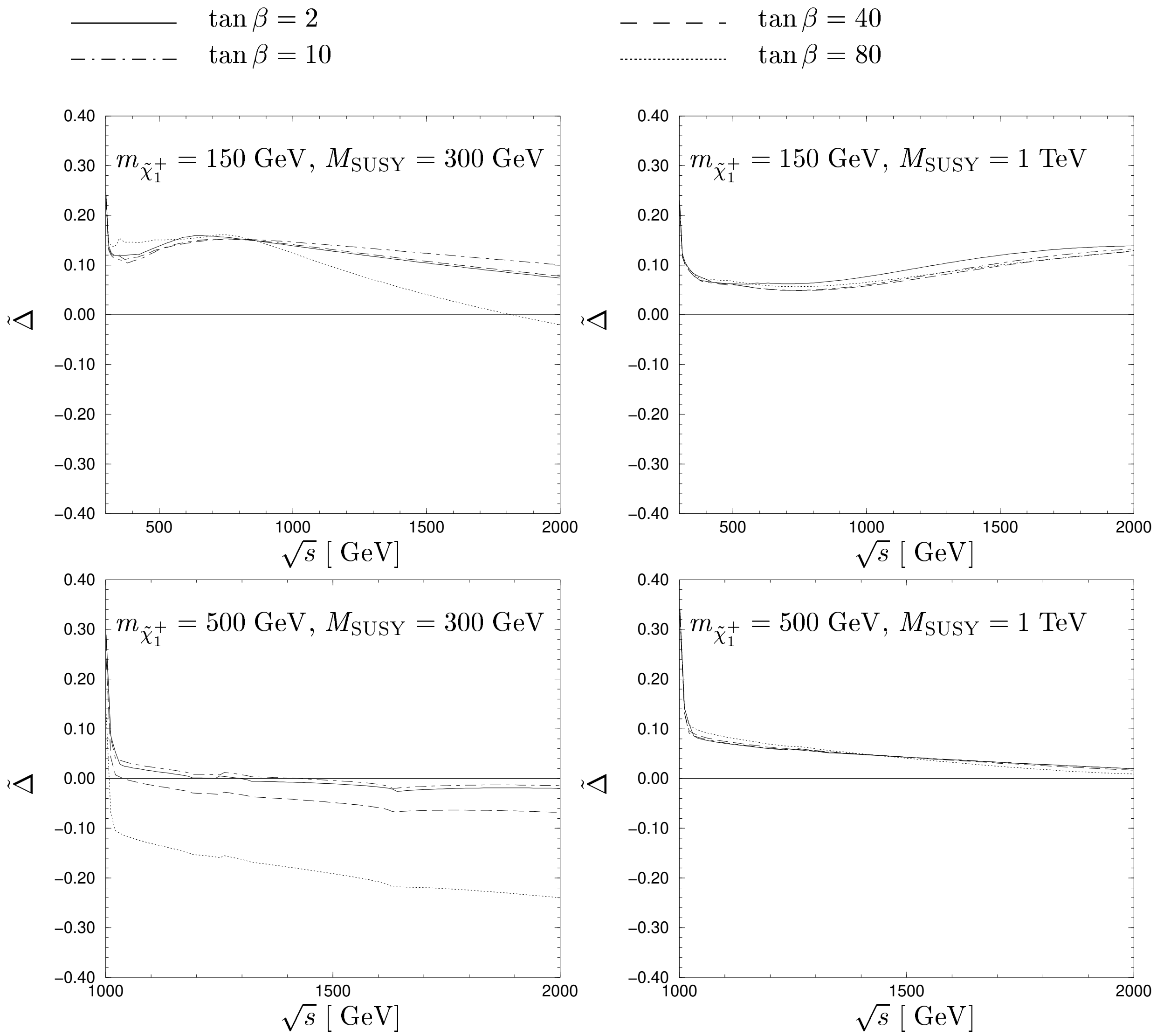

Abbildung 6.10: Die relative Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $e^+e^- \to \tilde{\chi}_1^+\bar{\tilde{\chi}}_1^+$ bei verschiedenen Werten für $\tan\beta$, $m_{\tilde{\chi}_1^+}$ und für den universellen Sfermionmassenparameter M_{SUSY}. Bei einer Charginomasse von 150 GeV (500 GeV) wurde $M_2 = 200$ GeV (800 GeV) und $\mu > 0$ gewählt.

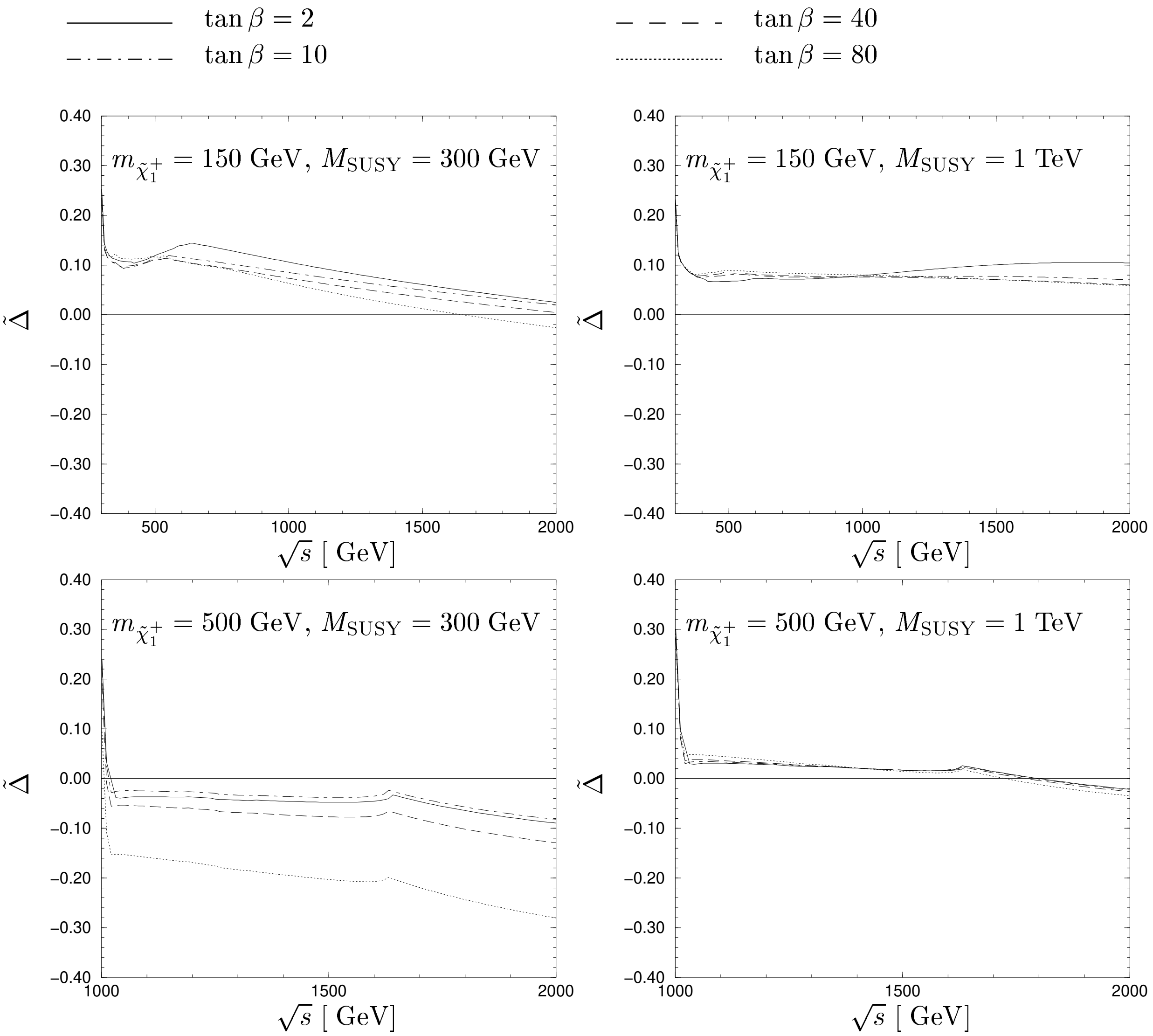

Abbildung 6.11: Die relative Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $\bar{u}\,u \to \tilde{\chi}_1^+ \bar{\tilde{\chi}}_1^+$ bei verschiedenen Werten für $\tan\beta$, $m_{\tilde{\chi}_1^+}$ und für den universellen Sfermionmassenparameter M_{SUSY}. Bei einer Charginomasse von 150 GeV (500 GeV) wurde $M_2 = 200$ GeV (800 GeV) und $\mu > 0$ gewählt.

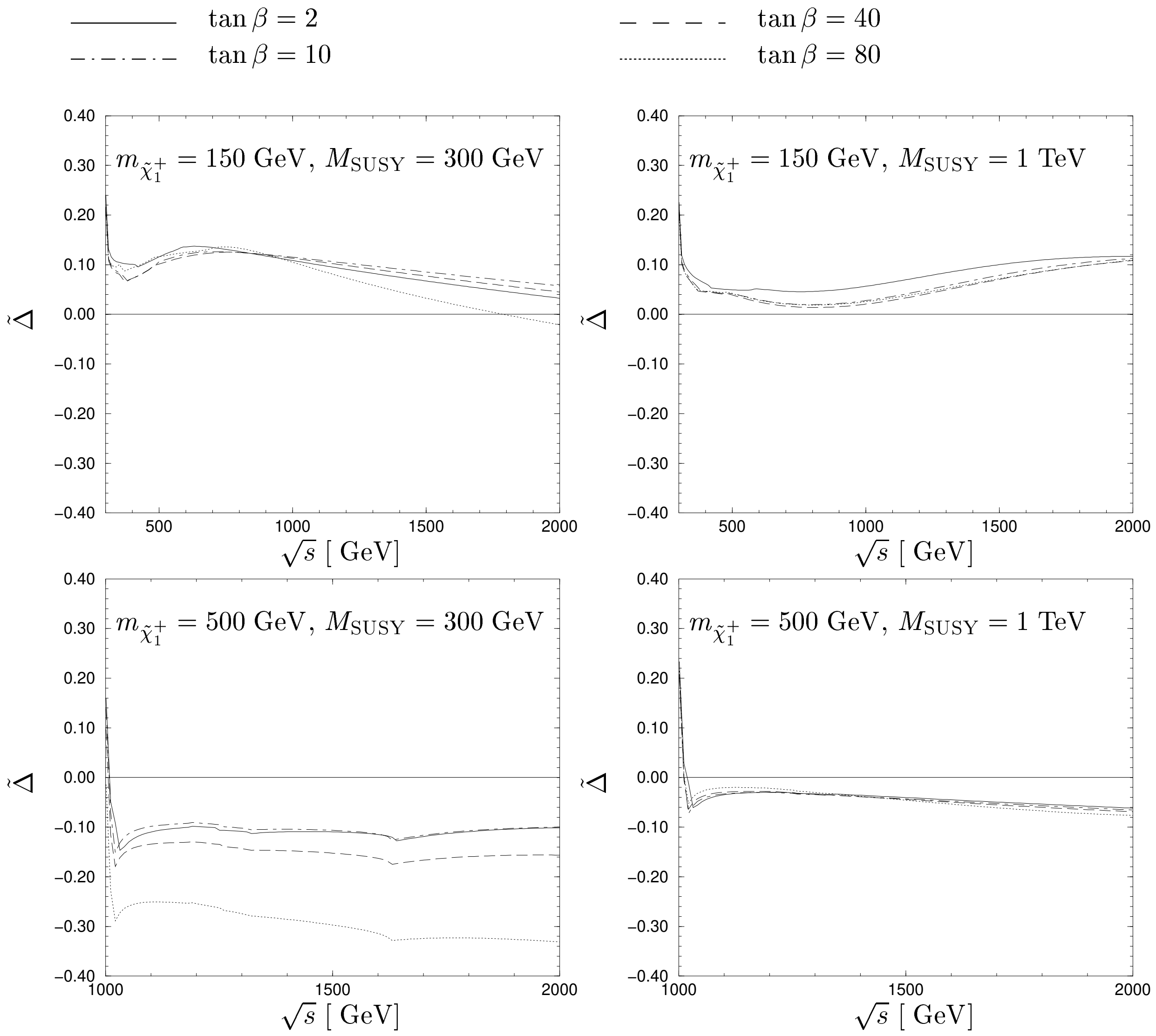

Abbildung 6.12: Die relative Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $\bar{d}\,d \to \tilde{\chi}_1^+\bar{\tilde{\chi}}_1^+$ bei verschiedenen Werten für $\tan\beta$, $m_{\tilde{\chi}_1^+}$ und für den universellen Sfermionmassenparameter $M_{\rm SUSY}$. Bei einer Charginomasse von 150 GeV (500 GeV) wurde $M_2 = 200$ GeV (800 GeV) und $\mu > 0$ gewählt.

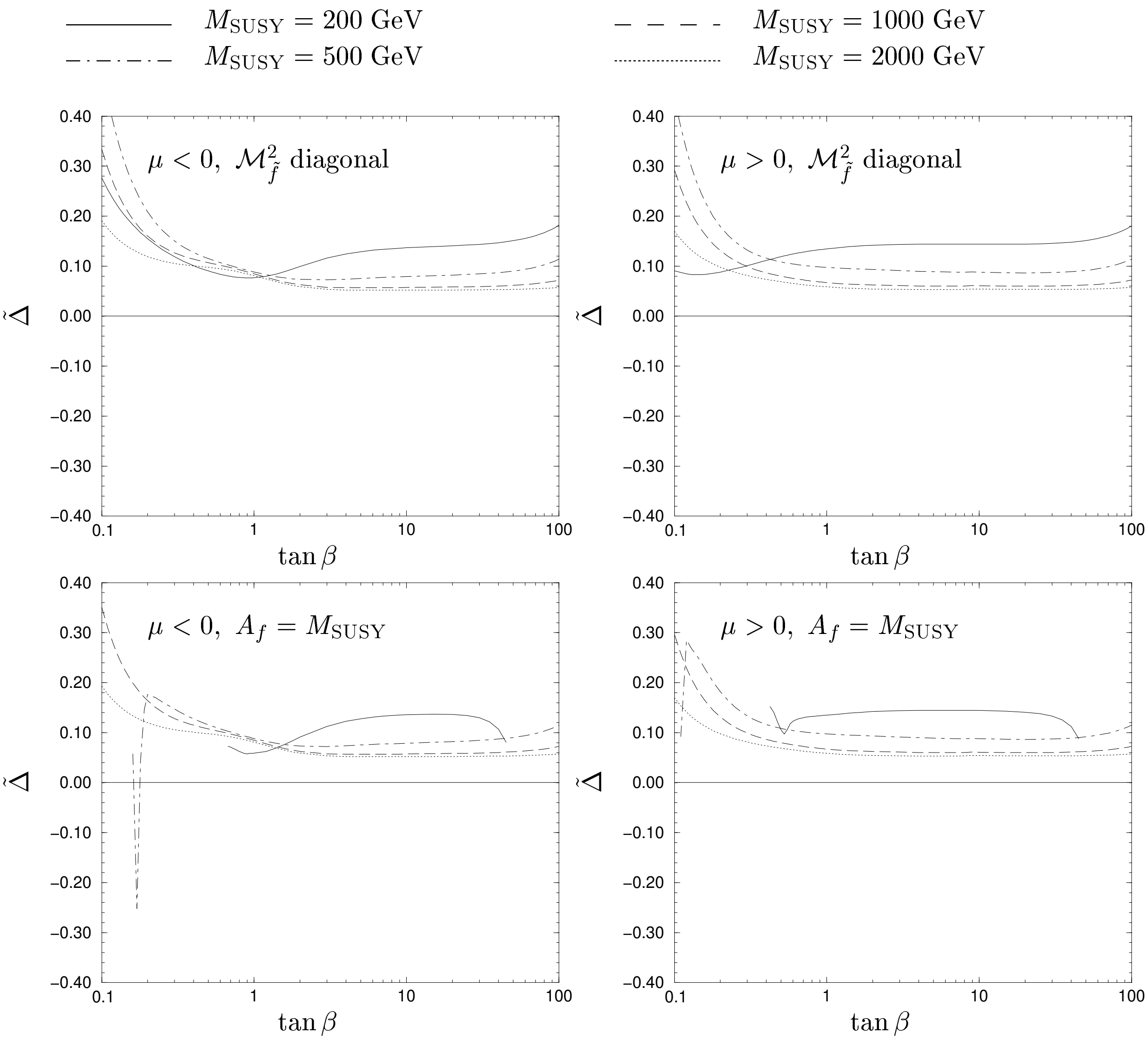

Abbildung 6.13: Die relative Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $e^+e^- \to \tilde\chi_1^+ \bar{\tilde\chi}_1^+$, in Abhängigkeit von $\tan\beta$ bei einer Masse des leichten Charginos von $m_{\tilde\chi_1^+} = 150$ GeV und $M_2 = 200$ GeV. Die Schwerpunktsenergie wurde durch $\sqrt{s} = 500$ GeV festgelegt. Die unterschiedlichen Kurven in den einzelnen Diagrammen entsprechen verschiedenen Werten für den universellen Sfermionmassenparameter M_{SUSY}. Die Diagramme unterscheiden sich im Vorzeichen von μ und es wurden diagonale und nichtdiagonale Sfermionmassenmatrizen betrachtet.

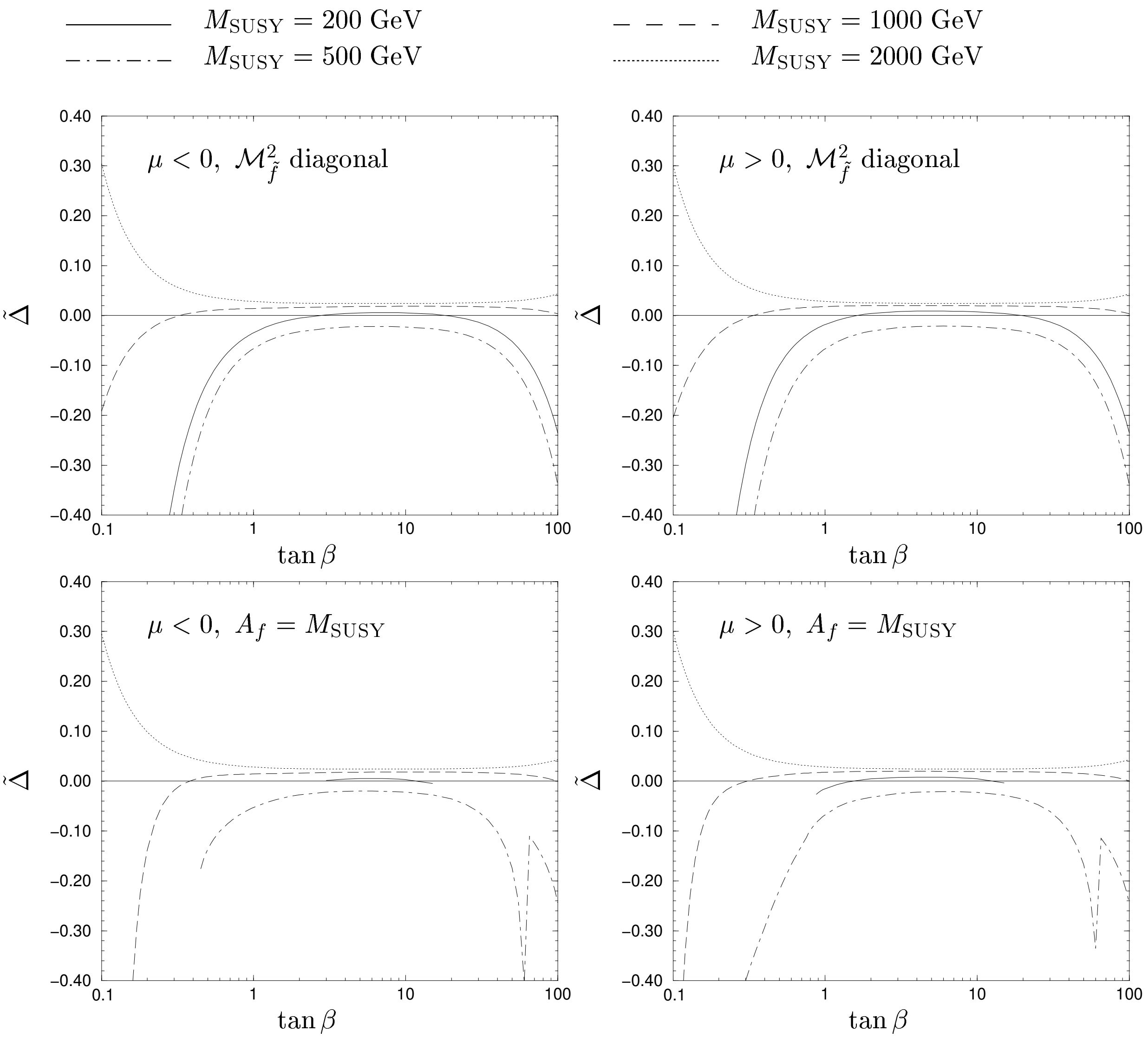

Abbildung 6.14: Die relative Abweichung des Wirkungsquerschnitts in der Einschleifenvorhersage (ohne ISR-Beitrag) zur Bornschen Näherung für den Prozess $e^+e^- \to \tilde\chi_1^+\bar{\tilde\chi}_1^+$, in Abhängigkeit von $\tan\beta$ bei einer Masse des leichten Charginos von $m_{\tilde\chi_1^+} = 500$ GeV und $M_2 = 800$ GeV. Die Schwerpunktsenergie wurde durch $\sqrt{s} = 2$ TeV festgelegt. Die unterschiedlichen Kurven in den einzelnen Diagrammen entsprechen verschiedenen Werten für den universellen Sfermionmassenparameter M_{SUSY}. Die Diagramme unterscheiden sich im Vorzeichen von μ und es wurden diagonale und nichtdiagonale Sfermionmassenmatrizen betrachtet.

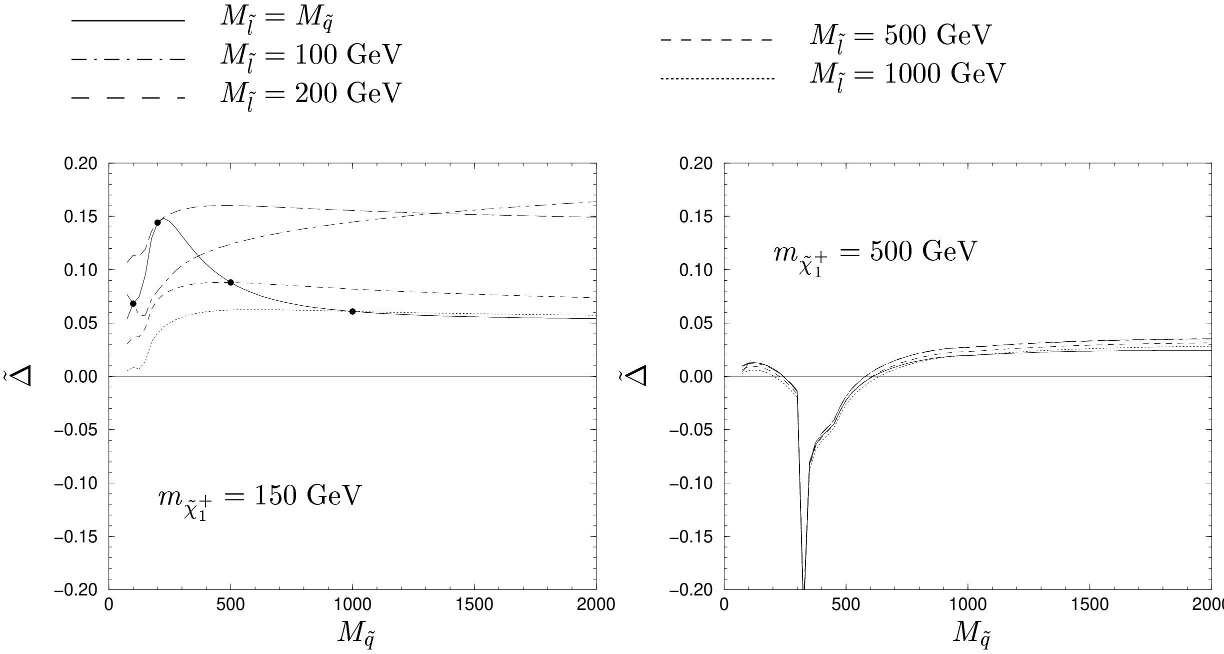

Abbildung 6.16: Die Größe $\tilde{\Delta}$ aus Gleichung (6.4) für den Prozess $e^+e^- \to \tilde{\chi}_1^+ \bar{\tilde{\chi}}_1^+$ in Abhängigkeit vom Squarkmassenparameter $M_{\tilde{q}} = m_Q = m_U = m_D$ für verschiedene Sleptonmassenparameter $M_{\tilde{l}} = m_E = m_L$. Links ist die leichte Charginomasse $m_{\tilde{\chi}_1^+} = 150$ GeV bei $M_2 = 200$ GeV und rechts ist $m_{\tilde{\chi}_1^+} = 500$ GeV bei $M_2 = 800$ GeV. Als Schwerpunktsenergie wurde links $\sqrt{s} = 500$ GeV und rechts $\sqrt{s} = 2$ TeV gewählt.

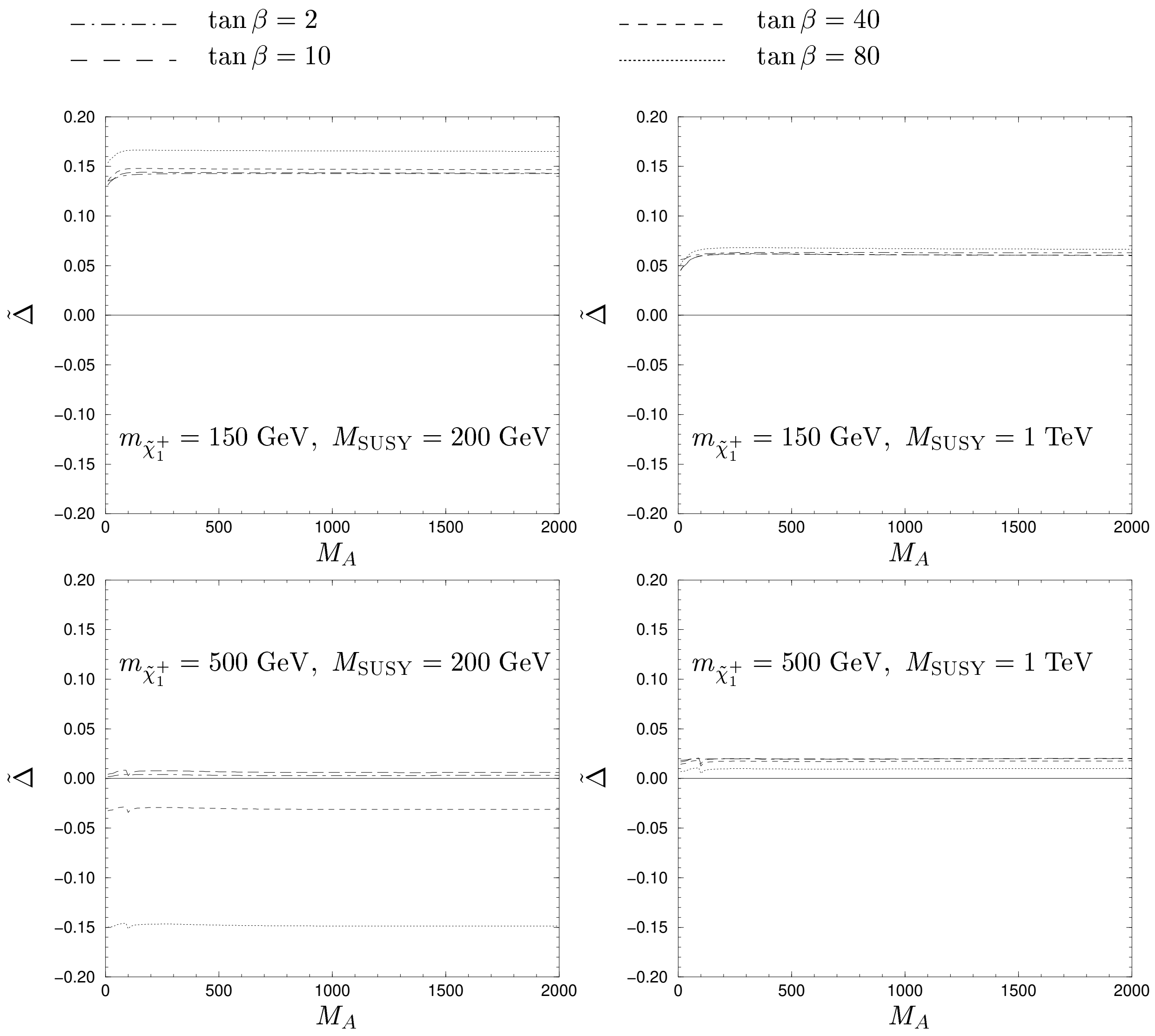

Abbildung 6.17: Die Größe $\tilde{\Delta}$ aus Gleichung (6.4) für den Prozess $e^+e^- \to \tilde{\chi}_1^+\bar{\tilde{\chi}}_1^+$ in Abhängigkeit von der Masse des pseudoskalaren Higgsbosons A^0 für verschiedene Werte von $\tan\beta$ und M_{SUSY}. Oben ist die leichte Charginomasse $m_{\tilde{\chi}_1^+} = 150$ GeV bei $M_2 = 200$ GeV und unten ist $m_{\tilde{\chi}_1^+} = 500$ GeV bei $M_2 = 800$ GeV. Als Schwerpunktsenergie wurde oben $\sqrt{s} = 500$ GeV und unten $\sqrt{s} = 2$ TeV gewählt.