

UC Irvine

UC Irvine Previously Published Works

Title

Erratum: Determination of $|V_{ub}|$ from Measurements of the Electron and Neutrino Momenta in Inclusive Semileptonic B decays [Phys. Rev. Lett. 95, 111801 (2005)]

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/1pv1j59r>

Journal

Physical Review Letters, 97(1)

ISSN

0031-9007

Authors

Aubert, B
Barate, R
Boutigny, D
[et al.](#)

Publication Date

2006-07-07

DOI

10.1103/physrevlett.97.019903

Copyright Information

This work is made available under the terms of a Creative Commons Attribution License, available at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Peer reviewed

**Erratum: Determination of $|V_{ub}|$ from Measurements of the Electron and Neutrino Momenta
in Inclusive Semileptonic B decays
[Phys. Rev. Lett. 95, 111801 (2005)]**

B. Aubert, R. Barate, D. Boutigny, F. Couderc, Y. Karyotakis, J. P. Lees, V. Poireau, V. Tisserand, A. Zghiche, E. Grauges, A. Palano, M. Pappagallo, A. Pompili, J. C. Chen, N. D. Qi, G. Rong, P. Wang, Y. S. Zhu, G. Eigen, I. Ofte, B. Stugu, G. S. Abrams, M. Battaglia, A. B. Breon, D. N. Brown, J. Button-Shafer, R. N. Cahn, E. Charles, C. T. Day, M. S. Gill, A. V. Gritsan, Y. Groysman, R. G. Jacobsen, R. W. Kadel, J. Kadyk, L. T. Kerth, Yu. G. Kolomensky, G. Kukartsev, G. Lynch, L. M. Mir, P. J. Oddone, T. J. Orimoto, M. Pripstein, N. A. Roe, M. T. Ronan, W. A. Wenzel, M. Barrett, K. E. Ford, T. J. Harrison, A. J. Hart, C. M. Hawkes, S. E. Morgan, A. T. Watson, M. Fritsch, K. Goetzen, T. Held, H. Koch, B. Lewandowski, M. Pelizaeus, K. Peters, T. Schroeder, M. Steinke, J. T. Boyd, J. P. Burke, N. Chevalier, W. N. Cottingham, M. P. Kelly, T. Cuhadar-Donszelmann, B. G. Fulsom, C. Hearty, N. S. Knecht, T. S. Mattison, J. A. McKenna, A. Khan, P. Kyberd, M. Saleem, L. Teodorescu, A. E. Blinov, V. E. Blinov, A. D. Bukin, V. P. Druzhinin, V. B. Golubev, E. A. Kravchenko, A. P. Onuchin, S. I. Serednyakov, Yu. I. Skovpen, E. P. Solodov, A. N. Yushkov, D. Best, M. Bondioli, M. Bruinsma, M. Chao, I. Eschrich, D. Kirkby, A. J. Lankford, M. Mandelkern, R. K. Mommsen, W. Roethel, D. P. Stoker, C. Buchanan, B. L. Hartfiel, A. J. R. Weinstein, S. D. Foulkes, J. W. Gary, O. Long, B. C. Shen, K. Wang, L. Zhang, D. del Re, H. K. Hadavand, E. J. Hill, D. B. MacFarlane, H. P. Paar, S. Rahatlou, V. Sharma, J. W. Berryhill, C. Campagnari, A. Cunha, B. Dahmes, T. M. Hong, M. A. Mazur, J. D. Richman, W. Verkerke, T. W. Beck, A. M. Eisner, C. J. Flacco, C. A. Heusch, J. Kroseberg, W. S. Lockman, G. Nesom, T. Schalk, B. A. Schumm, A. Seiden, P. Spradlin, D. C. Williams, M. G. Wilson, J. Albert, E. Chen, G. P. Dubois-Felsmann, A. Dvoretzkii, D. G. Hitlin, I. Narsky, T. Piatenko, F. C. Porter, A. Ryd, A. Samuel, R. Andreassen, S. Jayatilleke, G. Mancinelli, B. T. Meadows, M. D. Sokoloff, F. Blanc, P. Bloom, S. Chen, W. T. Ford, U. Nauenberg, A. Olivas, P. Rankin, W. O. Ruddick, J. G. Smith, K. A. Ulmer, S. R. Wagner, J. Zhang, A. Chen, E. A. Eckhart, A. Soffer, W. H. Toki, R. J. Wilson, Q. Zeng, D. Altenburg, E. Feltresi, A. Hauke, B. Spaan, T. Brandt, J. Brose, M. Dickopp, V. Klose, H. M. Lacker, R. Nogowski, S. Otto, A. Petzold, G. Schott, J. Schubert, K. R. Schubert, R. Schwierz, J. E. Sundermann, D. Bernard, G. R. Bonneaud, P. Grenier, S. Schrenk, Ch. Thiebaux, G. Vasileiadis, M. Verderi, D. J. Bard, P. J. Clark, W. Gradl, F. Muheim, S. Playfer, Y. Xie, M. Andreotti, V. Azzolini, D. Bettoni, C. Bozzi, R. Calabrese, G. Cibinetto, E. Luppi, M. Negrini, L. Piemontese, F. Anulli, R. Baldini-Ferrolì, A. Calcaterra, R. de Sangro, G. Finocchiaro, P. Patteri, I. M. Peruzzi, M. Piccolo, A. Zallo, A. Buzzo, R. Capra, R. Contri, M. Lo Vetere, M. Macri, M. R. Monge, S. Passaggio, C. Patrignani, E. Robutti, A. Santroni, S. Tosi, S. Bailey, G. Brandenburg, K. S. Chaisanguanthum, M. Morii, E. Won, J. Wu, R. S. Dubitzky, U. Langenegger, J. Marks, S. Schenk, U. Uwer, W. Bhimji, D. A. Bowerman, P. D. Dauncey, U. Egede, R. L. Flack, J. R. Gaillard, G. W. Morton, J. A. Nash, M. B. Nikolich, G. P. Taylor, W. P. Vazquez, M. J. Charles, W. F. Mader, U. Mallik, A. K. Mohapatra, J. Cochran, H. B. Crawley, V. Eyges, W. T. Meyer, S. Prell, E. I. Rosenberg, A. E. Rubin, J. Yi, N. Arnaud, M. Davier, X. Giroux, G. Grosdidier, A. Höcker, F. Le Diberder, V. Lepeltier, A. M. Lutz, A. Oyanguren, T. C. Petersen, M. Pierini, S. Plaszczynski, S. Rodier, P. Roudeau, M. H. Schune, A. Stocchi, G. Wormser, C. H. Cheng, D. J. Lange, M. C. Simani, D. M. Wright, A. J. Bevan, C. A. Chavez, J. P. Coleman, I. J. Forster, J. R. Fry, E. Gabathuler, R. Gamet, K. A. George, D. E. Hutchcroft, R. J. Parry, D. J. Payne, K. C. Schofield, C. Touramanis, C. M. Cormack, F. Di Lodovico, R. Sacco, C. L. Brown, G. Cowan, H. U. Flaecher, M. G. Green, D. A. Hopkins, P. S. Jackson, T. R. McMahon, S. Ricciardi, F. Salvatore, D. Brown, C. L. Davis, J. Allison, N. R. Barlow, R. J. Barlow, M. C. Hodgkinson, G. D. Lafferty, M. T. Naisbit, J. C. Williams, C. Chen, A. Farbin, W. D. Hulsbergen, A. Jawahery, D. Kovalskyi, C. K. Lae, V. Lillard, D. A. Roberts, G. Simi, G. Blaylock, C. Dallapiccola, S. S. Hertzbach, R. Kofler, V. B. Koptchev, X. Li, T. B. Moore, S. Saremi, H. Staengle, S. Willocq, R. Cowan, K. Koeneke, G. Sciolla, S. J. Sekula, M. Spitznagel, F. Taylor, R. K. Yamamoto, H. Kim, P. M. Patel, S. H. Robertson, A. Lazzaro, V. Lombardo, F. Palombo, J. M. Bauer, L. Cremaldi, V. Eschenburg, R. Godang, R. Kroeger, J. Reidy, D. A. Sanders, D. J. Summers, H. W. Zhao, S. Brunet, D. Côté, P. Taras, B. Viaud, H. Nicholson, N. Cavallo, G. De Nardo, F. Fabozzi, C. Gatto, L. Lista, D. Monorchio, P. Paolucci, D. Piccolo, C. Sciacca, M. Baak, H. Bulten, G. Raven, H. L. Snoek, L. Wilden, C. P. Jessop, J. M. LoSecco, T. Allmendinger, G. Benelli, K. K. Gan, K. Honscheid, D. Hufnagel, P. D. Jackson, H. Kagan, R. Kass, T. Pulliam, A. M. Rahimi, R. Ter-Antonyan, Q. K. Wong, J. Brau, R. Frey, O. Igonkina, M. Lu, C. T. Potter, N. B. Sinev, D. Strom, J. Strube, E. Torrence, A. Dorigo, F. Galeazzi, M. Margoni, M. Morandin, M. Posocco, M. Rotondo, F. Simonetto, R. Stroili, C. Voci, M. Benayoun, H. Briand, J. Chauveau, P. David, L. Del Buono, Ch. de la Vaissière, O. Hamon, M. J. J. John, Ph. Leruste, J. Malclès,

J. Ocariz, L. Roos, G. Therin, P.K. Behera, L. Gladney, Q.H. Guo, J. Panetta, M. Biasini, R. Covarelli, S. Pacetti, M. Pioppi, C. Angelini, G. Batignani, S. Bettarini, F. Bucci, G. Calderini, M. Carpinelli, R. Cenci, F. Forti, M. A. Giorgi, A. Lusiani, G. Marchiori, M. Morganti, N. Neri, E. Paoloni, M. Rama, G. Rizzo, J. Walsh, M. Haire, D. Judd, D.E. Wagoner, J. Biesiada, N. Danielson, P. Elmer, Y.P. Lau, C. Lu, J. Olsen, A.J.S. Smith, A.V. Telnov, F. Bellini, G. Cavoto, A. D’Orazio, E. Di Marco, R. Faccini, F. Ferrarotto, F. Ferroni, M. Gaspero, L. Li Gioi, M. A. Mazzoni, S. Morganti, G. Piredda, F. Polci, F. Safai Tehrani, C. Voena, H. Schröder, G. Wagner, R. Waldi, T. Adye, N. De Groot, B. Franek, G.P. Gopal, E. O. Olaiya, F.F. Wilson, R. Aleksan, S. Emery, A. Gaidot, S.F. Ganzhur, P.-F. Giraud, G. Graziani, G. Hamel de Monchenault, W. Kozanecki, M. Legendre, G.W. London, B. Mayer, G. Vasseur, Ch. Yèche, M. Zito, M.V. Purohit, A.W. Weidemann, J.R. Wilson, F.X. Yumiceva, T. Abe, M.T. Allen, D. Aston, R. Bartoldus, N. Berger, A.M. Boyarski, O.L. Buchmueller, R. Claus, M.R. Convery, M. Cristinziani, J.C. Dingfelder, D. Dong, J. Dorfan, D. Dujmic, W. Dunwoodie, S. Fan, R.C. Field, T. Glanzman, S.J. Gowdy, T. Hadig, V. Halyo, C. Hast, T. Hryn’ova, W.R. Innes, M.H. Kelsey, P. Kim, M.L. Kocian, D.W.G.S. Leith, J. Libby, S. Luitz, V. Luth, H.L. Lynch, H. Marsiske, S. Menke, R. Messner, D.R. Muller, C.P. O’Grady, V.E. Ozcan, A. Perazzo, M. Perl, B.N. Ratcliff, A. Roodman, A.A. Salnikov, R.H. Schindler, J. Schwiening, A. Snyder, J. Stelzer, D. Su, M.K. Sullivan, K. Suzuki, S. Swain, J.M. Thompson, J. Va’vra, M. Weaver, W.J. Wisniewski, M. Wittgen, D.H. Wright, A.K. Yarritu, K. Yi, C.C. Young, P.R. Burchat, A.J. Edwards, S.A. Majewski, B.A. Petersen, C. Roat, M. Ahmed, S. Ahmed, M.S. Alam, J.A. Ernst, M.A. Saeed, F.R. Wappler, S.B. Zain, W. Bugg, M. Krishnamurthy, S.M. Spanier, R. Eckmann, J.L. Ritchie, A. Satpathy, R.F. Schwitters, J.M. Izen, I. Kitayama, X.C. Lou, S. Ye, F. Bianchi, M. Bona, F. Gallo, D. Gamba, M. Bomben, L. Bosisio, C. Cartaro, F. Cossutti, G. Della Ricca, S. Dittongo, S. Grancagnolo, L. Lanceri, L. Vitale, F. Martinez-Vidal, R.S. Panvini, Sw. Banerjee, B. Bhuyan, C.M. Brown, D. Fortin, K. Hamano, R. Kowalewski, J.M. Roney, R.J. Sobie, J.J. Back, P.F. Harrison, T.E. Latham, G.B. Mohanty, H.R. Band, X. Chen, B. Cheng, S. Dasu, M. Datta, A.M. Eichenbaum, K.T. Flood, M. Graham, J.J. Hollar, J.R. Johnson, P.E. Kutter, H. Li, R. Liu, B. Mellado, A. Mihalyi, Y. Pan, R. Prepost, P. Tan, J.H. von Wimmersperg-Toeller, S.L. Wu, Z. Yu, and H. Neal

(BABAR Collaboration)

(Received 9 June 2006; published 5 July 2006)

DOI: 10.1103/PhysRevLett.97.019903

PACS numbers: 13.20.He, 12.15.Hh, 14.40.Nd, 99.10.Cd

Due to a coding error, the previous Letter [1] erroneously used the variable s_h^{\max} in the $Y(4S)$ rest frame instead of \tilde{s}_h^{\max} in the B rest frame to define the region of interest for the determination of the unfolded partial branching fraction $\Delta\mathcal{B}(\tilde{E}_{\text{cut}}, \tilde{s}_{h,\text{cut}}^{\max})$. This unfolded partial branching fraction corrects for detector resolution and acceptance and corresponds to the kinematic region where the electron energy \tilde{E}_e in the B rest frame exceeds \tilde{E}_{cut} , and the quantity $\tilde{s}_h^{\max} = m_B^2 + q^2 - 2m_B(\tilde{E}_e + q^2/4\tilde{E}_e)$, where q^2 is the square of the four-momentum transfer in the decay, is smaller than $\tilde{s}_{h,\text{cut}}^{\max}$. The error affected only the calculation of the signal efficiencies; none of the yields quoted in the Letter are changed. The signal acceptance and efficiencies given in Table I of Ref. [1] are incorrect, as are the values for $\Delta\mathcal{B}$ therein. The corrected values for the efficiencies with $\tilde{E}_{\text{cut}} = 2.0$ GeV and $\tilde{s}_{h,\text{cut}}^{\max} = 3.5$ GeV² are given in Table I. The resulting values for the partial branching fractions are

$$\Delta\mathcal{B}(1.9, 3.5) = (5.29 \pm 0.44 \pm 0.72) \times 10^{-4}, \quad (1)$$

$$\Delta\mathcal{B}(2.0, 3.5) = (4.41 \pm 0.42 \pm 0.42) \times 10^{-4}, \quad (2)$$

$$\Delta\mathcal{B}(2.1, 3.5) = (3.68 \pm 0.43 \pm 0.36) \times 10^{-4}. \quad (3)$$

It has been verified that the estimates of the systematic uncertainties given in Ref. [1] are unaffected by the coding error; the fractional systematic uncertainties on $\Delta\mathcal{B}$ are unchanged.

TABLE I. Updated efficiencies, quoted in units of 10^{-4} , and the acceptance fraction.

ϵ_{sig}	ϵ_{sig}^-	f_u
256 ± 3	2.7 ± 0.2	0.174

Using the updated partial branching fraction for $\tilde{E}_{\text{cut}} = 2.0$ GeV and the same parameters used in Ref. [1], we find $|V_{ub}| = (4.41 \pm 0.30_{-0.47}^{+0.65} \pm 0.28) \times 10^{-3}$, where the errors represent experimental uncertainties, heavy quark parameter uncertainties, and theoretical uncertainties, respectively.

We would like to thank Frank Tackmann for alerting us to the error in the original efficiency calculation.

[1] B. Aubert *et al.* (BABAR Collaboration), Phys. Rev. Lett. **95**, 111801 (2005).