

Mechanische Spannung & Hypertrophie

Muskeln wachsen vor allem durch eines: **mechanische Spannung** - also das Gewicht und die Kraft, die tatsächlich auf die Muskelstege wirken. Der alte Glaube, dass ein Muskel nur durch extremes Brennen, einen riesigen „Pump“ oder tagelangen, heftigen Muskelkater wächst, ist ein Mythos. Diese Dinge sind zwar nette Nebeneffekte, aber nicht der eigentliche Auslöser.

Für dein Training bedeutet das: Du musst nicht zwingend superschwere Gewichte stemmen, um Muskeln aufzubauen. Es funktioniert auch mit leichteren Gewichten und mehr Wiederholungen. Die einzige wichtige Bedingung ist, dass das Training **anstrengend genug** ist und du dicht genug an deine Grenze gehst.

Du musst dich dafür nicht bei jedem Satz komplett zerstören. Es reicht völlig aus, wenn du den Satz beendest, wenn du gefühlt noch 1 bis 3 Wiederholungen im Tank hättest. Das bringt denselben Muskelzuwachs, schont aber deine Nerven, hält dich fit und sorgt dafür, dass du dich schneller erholst. Das Geheimnis für langfristigen Erfolg ist einfach, dich über die Wochen und Monate hinweg stetig bei den Gewichten oder Wiederholungen zu steigern.

Quellen:

Baz-Valle, E., Balsalobre-Fernández, C., Alix-Fages, C., & Santos-Concejero, J. (2022). A systematic review of the effects of different resistance training volumes on muscle hypertrophy. *Journal of Human Kinetics*, 81, 199–210. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0017>

Benavente, C., Schoenfeld, B. J., Padial, P., & Feriche, B. (2023). Efficacy of resistance training in hypoxia on muscle hypertrophy and strength development: A systematic review with meta-analysis. *Scientific Reports*, 13(1), 3676. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30808-4>

Currier, B. S., Mcleod, J. C., Banfield, L., Beyene, J., Welton, N. J., D'Souza, A. C., Keogh, J. A. J., Lin, L., Coletta, G., Yang, A., Colenso-Semple, L., Lau, K. J., Verboom, A., & Phillips, S. M. (2023). Resistance training prescription for muscle strength and hypertrophy in healthy adults: A systematic review and Bayesian network meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 57(18), 1211–1220. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106807>

Grgic, J., Schoenfeld, B. J., Orazem, J., & Sabol, F. (2022). Effects of resistance training performed to repetition failure or non-failure on muscular strength and hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 11(2), 202–211. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.01.007>

Lacio, M., Vieira, J. G., Trybulski, R., Campos, Y., Santana, D., Filho, J. E., Novaes, J., Vianna, J., & Wilk, M. (2021). Effects of resistance training performed with different loads in untrained and trained male adults: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11237. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111237>

Refalo, M. C., Helms, E. R., Trexler, E. T., Hamilton, D. L., & Fyfe, J. J. (2023). Influence of resistance training proximity-to-failure on skeletal muscle hypertrophy: A systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 53(3), 649–665. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01784-y>

Ruple, B. A., Plotkin, D. L., Smith, M. A., Godwin, J. S., Sexton, C. L., McIntosh, M. C., Kontos, N. J., Beausejour, J. P., Pagan, J. I., Rodriguez, J. P., Sheldon, D., Knowles, K. S., Libardi, C. A., Young, K. C., Stock, M. S., & Roberts, M. D. (2023). The effects of resistance training to near failure on strength, hypertrophy, and motor unit adaptations in previously trained adults. *Physiological Reports*, 11(9), e15679. <https://doi.org/10.14814/phy2.15679>