

# DAS VIER-QUADRANTEN-MODELL NACH DIPASQUALE UND WHEATON

Whitepaper - Juni 2025



Prof. Dr. rer. pol  
Anjuie Timur

## Zusammenhang und Beeinflussung der Immobilienmärkte durch die gesamtwirtschaftliche Entwicklung sowie durch die Finanzmärkte

Das Vier-Quadranten-Modell (DW-Modell) von DiPasquale und Wheaton, erstmals 1992 vorgestellt, ist in der akademischen Welt eines der am besten erforschten Modelle für die Analyse des langfristigen Gleichgewichts von Angebot und Nachfrage von Wohnflächen auf einem aggregierten Wohnimmobilienmarkt. Es kombiniert Angebot und Nachfrage sowohl auf dem Flächen- als auch auf dem Anlagemarkt und veranschaulicht, wie sich exogene Veränderungen in den unterschiedlichen Marktsegmenten auswirken.

Dieses Whitepaper bietet einen detaillierten Überblick über die ursprüngliche Funktionsweise des Modells, dessen Weiterentwicklung und seine Bedeutung für die Immobilienwirtschaft. Es beleuchtet die Interaktionen zwischen Flächenmarkt, Investitionsmarkt, Neubaumarkt und Bestand, die zur langfristigen Stabilisierung des Marktes führen.

### Das Vier-Quadranten-Modell

Das DW-Modell basiert auf einem neoklassischen Gleichgewichtsansatz und verbindet den Flächenmarkt (Space Market) mit dem Investitionsmarkt (Asset Market). Es zeigt auf, wie externe Einflüsse wie Zuwanderung, Zinspolitik oder wirtschaftliches Wachstum zu einem Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage führen und wie sich dieses Ungleichgewicht langfristig über verschiedene Marktmechanismen auflöst.

Das Modell unterscheidet zwischen endogenen Variablen wie Mieten, Preisen und Baukosten und exogenen Variablen wie der Wohnungsnachfrage. Es erklärt, wie eine anfängliche Verschiebung der Nachfrage auf dem Flächenmarkt zu einer Kettenreaktion führt, die letztlich ein neues Gleichgewicht schafft.

#### Exogene und endogene Variablen

Ein zentraler Punkt des Modells ist die Unterscheidung zwischen exogenen und endogenen Variablen. Während die Wohnungsnachfrage als exogene Variable außerhalb des Modells steht, sind Miete, Preise, Renditen und Bautätigkeit endogene Größen, die innerhalb des Modells erklärt werden. Eine Änderung der Nachfrage beeinflusst somit die anderen Variablen und setzt dynamische Prozesse in Gang, die langfristig das Gleichgewicht wiederherstellen.

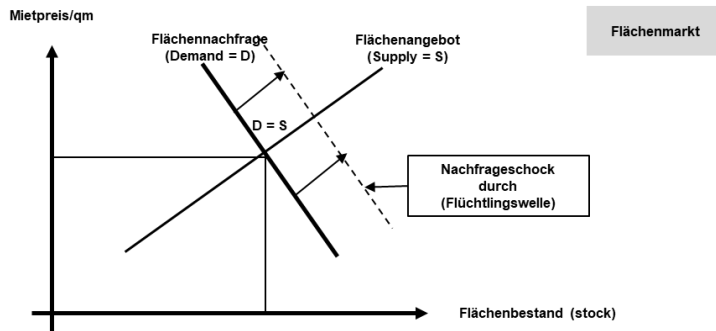
### Die vier Quadranten des Modells

#### 1. Der Flächenmarkt (Space Market)

Flächennachfrage im kurzfristigen Gleichgewicht dargestellt als Miete pro Flächeneinheit. Die Nachfragekurve nach Raum wird als Funktion der Miete und der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Änderungen in der Flächennachfrage, wie etwa durch

Zuwanderung oder wirtschaftliche Veränderungen, führen zu einem Ungleichgewicht, das sich durch Preisanpassungen ausgleicht.

## Quadrant 1: Flächenmarkt (Space Market)



- Der Flächenmarkt lässt sich grundsätzlich nach dem neoklassischen Marshall-Kreuz (Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage) idealtypisch darstellen
- Flächenbestand = Flächenangebot - Abgänge (Abbruch/Umwidmung) + Zugänge (Neubau)
- In der Ausgangslage ist der Flächenmarkt im Gleichgewicht und damit stabil
- Kommt es zu einer plötzlichen/exogenen Veränderung der Flächennachfrage, gerät der Markt in den Zustand des Ungleichgewichts und die „unsichtbare Hand“ (invisible hand)“ des Marktes führt zu einer „Kettenreaktion“, die so lange zu Anpassungsänderungen auf anderen Märkten führt, bis sich das Flächenangebot und die Flächennachfrage wieder in einem Gleichgewicht befinden

## 2. Der Markt für Immobilien als Investitionsobjekte (Asset Market)

Der zweite Quadrant (links oben) betrachtet den Investitionsmarkt, in dem das Verhältnis zwischen Mieteinnahmen und Kaufpreis die Rendite bestimmt (Miet-Preis-Relation).

Der aus dem Ursprung verlaufende Strahl repräsentiert die Kapitalisierungsrate, die sich grundsätzlich aus den folgenden vier Faktoren ergibt:

- langfristigen Zinsniveau,
- dem erwarteten Mietwachstum,
- dem Risiko der Einnahmen,
- und der steuerlichen dem
- Behandlung von Immobilien.

In den USA wird als Kapitalisierungsrate i.d.R. die Cap(italization) Rate, in Deutschland die Nettoanfangsrendite (NAR) oder der Interne Zinsfuß (Internal Rate of Return = IRR) im Rahmen der DCF-Kalkulation verwendet:

$$\text{Cap Rate} = \frac{(\text{Nettokaltmiete} \times \text{m}^2 \times 12) - \text{nicht umlagefähige BWK} (\text{m}^2 \times 12)}{\text{Kaufpreis}}$$

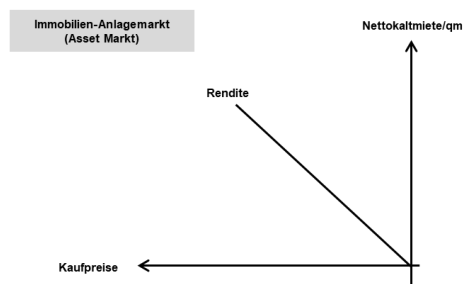
$$\text{NAR} = \frac{(\text{Nettokaltmiete} \times \text{vermietete Fläche m}^2 \times 12) - \text{nicht umlagefähige BWK} (\text{Gesamtfläche in m}^2 \times 12)}{\text{Kaufpreis} + \text{Kaufnebenkosten}}$$

Nach DiPasquale und Wheaton führt eine höhere Cap Rate (z.B. durch steigende Zinsen) zu einer Drehung des Strahls im Uhrzeigersinn (sinkender Immobilienwert), eine niedrigere zu einer gegenläufigen Drehung.

Eine Erhöhung der Mietpreise führt zu steigenden Immobilienwerten, was Investitionen in den Immobilienmarkt stimuliert. Die Miete wird hier in einen Immobilienpreis übersetzt:

$$\text{Preis} = \text{Miete} / \text{Kapitalisierungsrate}$$

**Quadrant 2:  
Markt für Immobilien als Investitionsobjekte  
(Asset Market)**

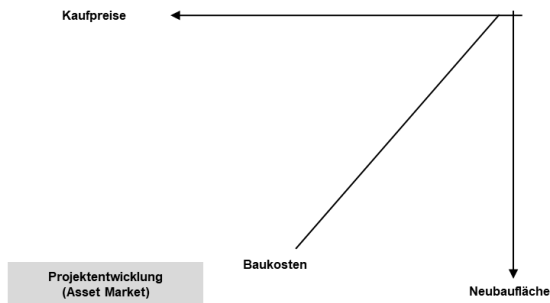


### 3. Der Neubaumarkt (Property Development)

Im Neubaumarkt werden die Baukosten sowie die Neubautätigkeit erfasst. Die Achsen des Quadranten sind Preis und Bauaktivität. Die Baukostenkurve steigt bei zunehmender Bauaktivität, da Engpässe (z. B. Bodenverfügbarkeit) auftreten können. Das Modell geht davon aus, dass Baukosten nicht bei Null beginnen, da Mindestkosten für den Bau von Immobilien existieren. Wenn Bauleistungen zu nahezu konstanten Kosten in beliebiger Menge angeboten werden könnten, würde die Kurve nahezu vertikal verlaufen. Engpässe, knapper Baugrund und andere Hindernisse führen jedoch zu einem unelastischen Angebot - der Strahl wird flacher (horizontaler).

Steigende Nachfrage nach Wohnflächen führt zu erhöhter Bautätigkeit, bis das Angebot die Nachfrage wieder ausgleicht.

### Quadrant 3: Neubaumarkt (Property Development)

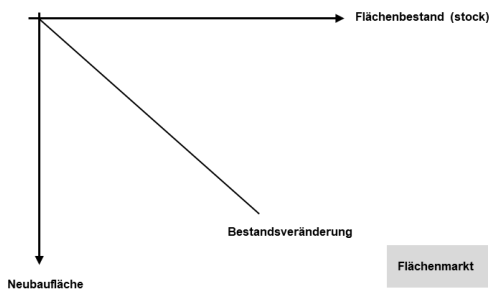


- Baukosten bzw. Herstellungskosten ergeben sich in Deutschland z.B. aus der Summe der DIN 276 KG 100 - 700

#### 4. Bestandsveränderungen im Flächenmarkt (Space Market)

Im vierten Quadranten werden Netto-Bestandsveränderungen auf dem Flächenmarkt analysiert. Dies umfasst sowohl Flächenverluste durch Abriss, Nutzungsumwidmung oder auch Leerstand als auch Flächenzugänge durch Neubaufertigstellungen. Diese Veränderungen wirken sich direkt auf das Gesamtflächenangebot des Immobilienmarktes aus.

### Quadrant 4: Flächenmarkt (Space Market)



- Der aus dem Ursprung verlaufende Strahl stellt jene Bestandsmenge dar, die genau jenes jährliche Bauvolumen erfordert, um den Bestand zu ersetzen.

## Dynamische Prozesse und das Gleichgewicht

Das DW-Modell veranschaulicht, die langfristigen Auswirkungen makroökonomischer Veränderungen auf den Immobilienmarkt. Die unsichtbare Hand des Marktes korrigiert Ungleichgewichte durch Anpassungen der Mieten, Preise und der Bautätigkeit, bis sich ein neues Gleichgewicht einstellt. Dieser Prozess kann sich

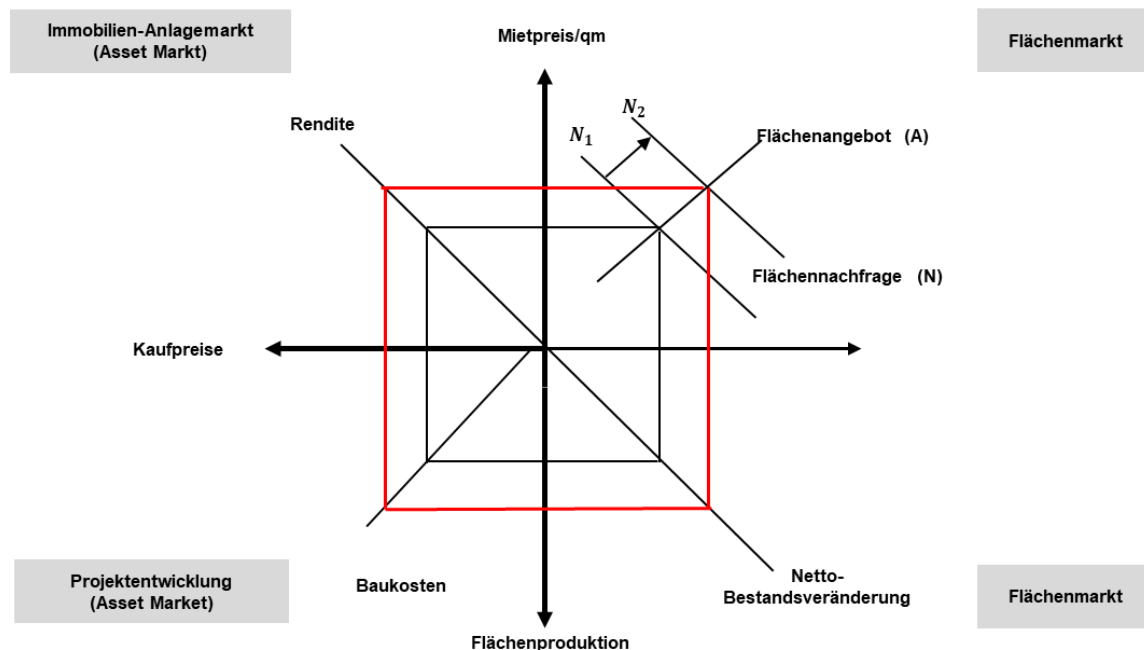
jedoch über Jahre erstrecken, da der Immobilienmarkt träge auf Veränderungen reagiert.

Erfolgt eine spezifische exogene Veränderung in einem Quadranten, wie Veränderungen in der Gesamtwirtschaft - z. B. Einkommenswachstum, Produktionsanstieg oder eine Zunahme der Haushaltszahlen - von kurz- oder langfristigen Zinssätzen, der steuerlichen Behandlung von Immobilien sowie der Verfügbarkeit von Baufinanzierungen, lassen sich die Auswirkungen in den übrigen Quadranten voraus betrachten.

### DW-Modell Szenario 1:

Anstieg der Beschäftigung, Produktion oder Haushaltsanzahl erhöht die Flächennachfrage, dies bedingt eine unilaterale Verschiebung der Nachfragekurve nach außen. Ein kurzfristig starres Angebot führt zu höheren Mieten, diese zu einem höheren Immobilienpreis, was wiederum die Neubauaktivität ankurbelt und zu einem Zuwachs des Flächenangebotes führt.

Ein neues Gleichgewicht stellt sich ein:



Daraus folgt: Wirtschaftliches Wachstum erhöht alle Gleichgewichtsgrößen im Immobilienmarkt, während eine Rezession zu einem Rückgang aller Variablen führt.

### DW-Modell Szenario 2:

Wenn sich die Nachfrage nach Eigentum an Immobilien verändert, sind die Auswirkungen auf den korrelierten Märkten deutlich anders, als wenn sich die Nutzungsflächennachfrage ändert. Die Eigentumsnachfrage wird u.a. bedingt durch steigende oder sinkende Zinsen, steuerliche Änderungen und die Wahrnehmung des Risikos - Rendite-Risiko-Verhältnis zu anderen Kapitalanlagen.

Sinkende langfristige Zinsen, ein gesunkenes Risikoempfinden oder vorteilhafte steuerliche Regelungen führen allesamt dazu, dass Investoren eine geringere Renditeforderung an Immobilien stellen. Der Kapitalisierungsstrahl der vom Ursprung ausgeht, dreht sich gegen den Uhrzeigersinn und führt durch die sinkende Kapitalisierungsrate zu steigenden Immobilienpreisen, welche eine Zunahme der Bautätigkeit bedingen und damit zu einem höheren Flächenbestand führt, welcher langfristig die Miete senkt. Ein neues Marktgleichgewicht entsteht.

### **DW-Modell Szenario 3:**

Die dritte exogene Veränderung ist eine Verringerung der Angebotskurve im Neubaubereich, welche durch höhere kurzfristige Zinsen, einschränkende Kreditvergabe durch Kreditinstitute oder strenge DIN-Norm getriebene Bauvorschriften sowie lokale Genehmigungsverfahren die Kosten der Errichtung erhöhen bzw. die Rentabilität von Bauprojekten senkt.

Solche negativen Angebotsschocks führen zu einer Linksverschiebung der Baukostenkurve: Bei gleichbleibenden Preisen wird dann weniger gebaut, dies verringert den für die Nutzennachfrage verfügbaren Flächenbestand, was kurzfristig zu steigenden Mieten führt.

Positive Veränderungen, wie leichter verfügbare Baukredite oder gelockerte Bauvorschriften, verschieben die Kurve nach rechts und führen bei gleichem Immobilienpreis zu mehr Bautätigkeit. Auch hier entsteht ein neues Immobilienmarktgleichgewicht.

### **Dynamik von Szenario 1-3**

In der nationalen Wirtschaft können mehrere Veränderungen gleichzeitig hervorgerufen werden. Wenn die Wirtschaft in eine Rezession eintritt, kommt es nicht nur zu einem Rückgang der Produktion und Beschäftigung, sondern häufig auch zu einem Anstieg der kurzfristigen Zinsen. Die Kombination mehrerer Verschiebungen kann eine Vielzahl von neuen Gleichgewichten erzeugen und dadurch mehrfach komplexer werden, das Endergebnis bleibt aber eine Kombination der Einzelwirkungen jeder Veränderung.

## **Fazit und Schwächen des DW-Modells**

Das Vier-Quadranten-Modell von DiPasquale und Wheaton bietet eine wertvolle Grundlage für das Verständnis der dynamischen Prozesse auf dem Wohnimmobilienmarkt. Es veranschaulicht die komplexen Interaktionen zwischen den verschiedenen Teil- und Gesamtmärkten und zeigt auf, wie externe Faktoren langfristig zu einem neuen Marktgleichgewicht führen. Diese Struktur erlaubt eine komparativ-statische Analyse exogener Einflüsse auf das Marktgleichgewicht und macht das Modell damit zu einem zentralen Werkzeug in der Lehre und für die Analyse des Immobilienmarktes.

Trotz seiner weiten Verbreitung in der Lehre hat das Modell auch Schwächen. Der Immobilienmarkt ist einer der unvollkommensten Märkte überhaupt und die

Modellprämissen für eine komparativ-statische Analyse beschreiben nicht das Verhalten der Variablen während des Übergangs, somit können reale Sachverhalte nur bedingt abgebildet werden. Beispielsweise werden die längerfristigen Erwartungen und Vakanzen, die dezentral auf mehreren Teilmärkten stattfindenden, zeitaufwändigen Suchprozesse und Lead-Lag-Beziehungen ignoriert. Das Modell berücksichtigt keine komplexeren Kapitalmarktmechanismen oder realistische Investorenverhalten.

---

### **Erweiterung des DW-Modells zum FDW-Modell nach Fisher**

James D. Fisher (1992) erweitert dieses Modell substantiell zum sog. Fisher-DiPasquale-Wheaton-Modell (FDW-Modell), indem er zentrale Elemente der Kapitalmarkttheorie integriert. Im Zentrum steht die Erkenntnis, dass Investoren nicht ausschließlich auf Mietniveaus oder Baukosten reagieren, sondern Entscheidungen unter Risikoabwägung und unter Berücksichtigung von Liquidität, Steuerwirkungen und alternativen Anlageformen treffen. Immobilien werden somit als Teil eines übergreifenden Kapitalmarktes modelliert, in dem risikoadjustierte Renditeerwartungen maßgeblich sind. Die Kapitalisierungsrate wird nicht mehr als fixer Input behandelt, sondern als Ergebnis makroökonomischer Einflussgrößen, wie langfristiger Zinssätze, Inflationserwartungen oder steuerlicher Rahmenbedingungen.

Zudem berücksichtigt das FDW-Modell die Verfügbarkeit von Finanzierung als entscheidenden Faktor für Investitionen. Neubautätigkeit ist nicht nur von Preissignalen abhängig, sondern auch durch finanzielle Restriktionen begrenzt. Diese institutionellen und finanzökonomischen Faktoren werden im ursprünglichen DW-Modell nur implizit berücksichtigt.

Das FDW-Modell stellt eine substantielle methodische Weiterentwicklung des ursprünglichen DW-Rahmens dar, indem es die reale Entscheidungslogik von Investoren, die Funktion des Kapitalmarkts und die institutionellen Rahmenbedingungen systematisch integriert. Das FDW-Modell verbindet damit Immobilienökonomie, Finanzwirtschaft und Makroökonomie zu einem interdisziplinären Analysemodell. Fisher schlägt ein modellbasiertes Analyseframework vor, das auch für empirische Marktanalysen (z. B. Regionalmärkte, Zeitreihen) geeignet ist. Der Ansatz wird später in Excel-Modellen (z. B. Achour-Fischer) operationalisiert.

Neben einigen Modifikationsvorschlägen ist die Überarbeitung des ursprünglichen DW-Modells durch Colwell (2002) zu erwähnen. Basierend auf der makroökonomischen Matchingtheorie (spieltheoretisch-mathematische Theorie als Erklärungsansatz für den Suchprozess nach „Versuch und Irrtum“ in seiner Dauer und Intensität für das Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage) erweitert Colwell das ursprüngliche DW-Modell, indem er den Search-and-Matching-Prozess als Tweak einführt. So vergeht beispielsweise wegen der Heterogenität und Intransparenz des

Wohnungsmarktes neben den Suchkosten eine gewisse Zeit, bis es zu einem Wohnungskauf kommt. Ebenso führt Colwell die Variable „Vakanzen (Leerstand)“ als weiteren Tweak ein, was das Modell komplizierter macht, und seine Einfachheit nimmt.

---

## Relevanz des FDW-Modells für den deutschen Markt

Derzeit zeigt sich auf dem deutschen Wohnimmobilienmarkt eine ähnliche Situation, wie sie im FDW-Modell beschrieben wird. Steigende Nachfrage bei gleichzeitig stagnierender Bautätigkeit hat zu einem erheblichen Ungleichgewicht geführt, das durch Marktversagen noch verschärft wird. Für Ökonomen ein deutliches Signal, dass in solchen Situationen der Staat eingreifen muss, um durch Subventionen oder Eigenbauprojekte das Wohnungsangebot zu erhöhen. Die Mietprelsbremse ist nur „ein Pflaster auf einem gebrochenen Bein“.

In einem weiteren Beitrag wird das bestehende Vier-Quadranten-Modell um nachhaltigkeitsbezogene Einflussgrößen erweitert, um die Auswirkungen von CO<sub>2</sub>-Reduktionspfaden (z. B. CRREM), ESG-Risiken und regulatorischen Anforderungen auf Mietpreise, Immobilienwerte, Bautätigkeit und Bestandsentwicklung systematisch zu analysieren. Dazu mehr im nächsten ADI-Newsletter.



Prof. Dr. Anjulie Timur  
Stellvertretende  
wissenschaftliche Leiterin ADI  
Studiengangsleiterin BWL-Immobilienwirtschaft  
DHBW Stuttgart

## Quellen:

Achour-Fischer, D. (1999). An Integrated Property Market Model: A Pedagogical Tool. *Journal of Real Estate Practice and Education*, 2(1), 33-43.

DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1992). The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20(1), 181-197. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.00579>

DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. (1996). *Urban Economics and Real Estate Markets*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Du Toit, H., & Cloete, C. (2004). Appraisal of the Fischer-DiPasquale-Wheaton (FDW) real estate model and development of an integrated property and asset market model. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 7(2), 341-360.

Fisher, J. D. (1992). Integrating Research on Markets for Space and Capital. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 20(1), 161-180.

Lisi, G. (2020). Tweaking the DiPasquale-Wheaton-Colwell model. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 13, 201-208. <https://doi.org/10.1007/s12076-020-00245-1>

Renaut, B., Pretorius, F., & Pasalli, B. (1997). *Markets at Work: Dynamics of the Residential Real Estate Market in Hong Kong*. Hong Kong: Hong Kong University Press.